



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE

Valter Luís Barbieri Colombo

Antecedentes da automação de processos contábeis-gerenciais e reflexos no trabalho dos profissionais atuantes em um Centro de Serviços Compartilhados no setor elétrico

Florianópolis

2022

Valter Luís Barbieri Colombo

Antecedentes da automação de processos contábeis-gerenciais e reflexos no trabalho dos profissionais atuantes em um Centro de Serviços Compartilhados no setor elétrico

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Contabilidade.
Orientadora: Profa. Dra. Ilse Maria Beuren

Florianópolis

2022

Colombo, Valter Luís Barbieri

Antecedentes da automação de processos contábeis gerenciais e reflexos no trabalho dos profissionais atuantes em um Centro de Serviços Compartilhados no setor elétrico / Valter Luís Barbieri Colombo ; orientador, Ilse Maria Beuren, 2022.

70 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Contabilidade. 2. Automação de processos. 3. Satisfação com equilíbrio entre vida pessoal e profissional. 4. RPA. 5. IA. I. Beuren, Ilse Maria. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. III. Título.

Valter Luís Barbieri Colombo

Antecedentes da automação de processos contábeis-gerenciais e reflexos no trabalho dos profissionais atuantes em um Centro de Serviços Compartilhados no setor elétrico

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Denize Demarche Minatti Ferreira
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Dr. Edilson Paulo
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Profa. Dra. Elionor Farah Jreige Weffort
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP)

Certificamos que esta é a **versão original** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Contabilidade.

Profa. Dra. Ilse Maria Beuren
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação

Profa. Dra. Ilse Maria Beuren
Orientadora

Florianópolis, 2022.

À minha família.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é fruto de bastante esforço, mas também de muita colaboração e aprendizado, e agradecer a todos que contribuíram para chegar a este resultado, sem esquecer de alguém, parece uma missão quase impossível.

Em primeiro lugar, agradeço à minha família, em seu sentido mais amplo. Meus pais (Del e Inês) que sempre me incentivaram e acreditaram em mim. Meu marido (Rafa), que demonstrou apoio em todos os momentos deste processo, desde as disciplinas, que me tiravam o sono e os finais de semana pela quantidade de atividades e leituras, até o período de pesquisa, em que estive tão ausente. Sua parceria e amor foram combustíveis indispensáveis para este resultado. Obrigado! Nossos bebês felinos (Alfredo e Olívia), que sempre estiveram ao meu lado (e atrás, e debaixo, e acima) durante as muitas horas no computador. Amigos, mana, mano, obrigado também por entenderem as minhas ausências em eventos, sem julgamento e sempre me apoiando e incentivando!

Meus colegas e companheiros de trabalho, vocês também fazem parte deste resultado. O apoio da minha coordenadora e mentora (Dani), desde a decisão pelo ingresso no mestrado até a aprovação das pesquisas com a área de Gestão de Pessoas e Cultura, me deu força para chegar até aqui. Márcio, que me acolheu no seu time e continuou me dando todo este apoio, além de fazer parte do time original que deu o *play* nas automações da empresa (junto com a Ana, que vai deixar saudades aqui no Brasil), obrigado também pelo incentivo! Meus colegas dos dois núcleos por onde estive neste período e colegas já mestres, obrigado pelo suporte e inspiração. Não foram poucas as ausências para participar das aulas e em eventos, vocês são demais!

Professora Ilse, minha orientadora que esteve comigo desde o início desse projeto. Você é uma inspiração pelo seu talento, cuidado, atenção aos detalhes e colaboração. Conseguir coordenar um programa com esta qualidade e nunca sequer deixar de responder a qualquer chamado nosso é algo realmente impressionante. Obrigado por todo o apoio, direção, revisões e dicas que recebi durante o mestrado. Não há como mensurar a sua gigante participação.

Agradeço aos membros da Banca de Qualificação e de Defesa Final da Dissertação, Professoras Denize e Elionor e Professor Edilson, por todas as contribuições e comentários construtivos.

Agradeço aos colegas de curso e de pesquisa, sempre compartilhando prazos, atividades e conhecimentos. Vocês deixaram tudo isso muito mais leve! Anderson, em

especial, obrigado por toda a sua paciência, generosidade e trabalho em equipe. Você é demais.

Enfim, a todos que contribuíram de alguma forma com este trabalho, principalmente em um momento tão difícil e marcante pela pandemia que vivemos, meu muito obrigado.

“Houve uma época em que a humanidade encarava o universo sozinha, sem um amigo. Agora, o homem possui criaturas para ajudá-lo; criaturas mais fortes do que ele – mais fiéis, mais úteis e absolutamente devotadas a ele. A espécie humana já não está sozinha”.

(ASIMOV, 1950, p. 8).

RESUMO

O uso de tecnologias como *Robotic Process Automation* (RPA) e Inteligência Artificial (IA) afeta a forma como os profissionais atuam e sua rotina. Nas áreas de *back-office*, como atividades contábeis-gerenciais, estas são ferramentas de uso crescente, mas estudos sobre este tema ainda são escassos. Esta pesquisa examina os efeitos dos antecedentes (cultura para a inovação, engajamento no trabalho e *Performance Measurement Systems* – PMS interativo) na automação de processos contábeis-gerenciais pelo uso de RPA e IA, e os reflexos destas nos profissionais (satisfação com automação de processos, equilíbrio entre vida pessoal e profissional, *upskilling* e flexibilidade no trabalho), bem como o efeito mediador do PMS interativo entre a cultura para inovação e o engajamento no trabalho. Uma *single entity survey* foi aplicada com 298 profissionais, atuantes em um Centro de Serviços Compartilhados (CSC) de uma empresa privada do setor elétrico, resultando em 100 respostas válidas. A análise dos dados se utilizou dos Mínimos Quadrados Parciais com Modelagem de Equações Estruturais (PLS-SEM). Os resultados revelam efeito positivo e significativo entre a cultura para inovação e as automações de processos, o que indica que organizações com a inovação como objetivo estratégico são mais propensas a serem bem-sucedidas na implantação e uso de RPA e IA. Há efeito semelhante também entre o engajamento no trabalho e a automação, o que permite inferir que empregados mais engajados percebem melhor o uso destas ferramentas. Fechando a análise dos antecedentes, percebe-se que o uso de PMS interativo está positiva e significativamente relacionado com as automações. A partir deste resultado infere-se que organizações que se utilizam de PMS são candidatas a implantação e uso bem-sucedidos destas ferramentas. Quanto aos reflexos da automação de processos, observa-se efeito positivo na satisfação com estas automações, o que indica que os empregados mais envolvidos com os robôs no CSC apresentam-se mais satisfeitos com estes. Além disso, os resultados demonstram efeito positivo no *upskilling* e na satisfação com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional. Isso indica que profissionais envolvidos com RPA e IA procuram maior aprimoramento e aprendizado de novas habilidades, e tendem a perceber um melhor equilíbrio entre as atividades pessoais e profissionais. Não foi observado efeito significativo entre automação de processos e flexibilidade no trabalho, o que pode ter sua justificativa na amostra analisada ou mesmo no setor em que o CSC está inserido. No que diz respeito ao efeito mediador, o uso de PMS interativo intensifica a relação entre a cultura para inovação e o engajamento no trabalho, o que pode servir de guia para empresas que buscam ampliar seu grau de inovação e automação de processos. Assim, concluiu-se que os antecedentes propostos são propulsores da automação de processos, e que ela influencia positivamente na satisfação com automação e com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional e no *upskilling*, mas não apresenta efeito significativo sobre a flexibilidade no trabalho. Os resultados contribuem com a literatura ao preencherem lacunas percebidas, demonstrarem implicações gerenciais e sociais e sugerirem novas pesquisas.

Palavras-chave: Automação de processos. RPA. IA. Equilíbrio entre vida pessoal e profissional. PMS interativo.

ABSTRACT

The use of technologies such as Robotic Process Automation (RPA) and Artificial Intelligence (AI) affects the way professionals work and their routine. In back-office areas, such as accounting-management activities, these are tools of increasing use, but studies on this topic are still scarce. This research examines the effects of the antecedents (innovative culture, work engagement and interactive performance measurement systems - PMS) on accounting- management process automation by the use of RPA and AI, and its effects on professionals (process automation satisfaction, work-life balance, upskilling and worker flexibility) as well as the mediator effect of interactive PMS between innovative culture and work engagement. A single entity survey was applied to 298 professionals working in a Shared Services Center (SSC) of a private energy company, resulting in 100 responses. Data analysis used the Partial Least Squares with Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The results reveal a positive and significant effect between the innovative culture and process automation, which indicates that organizations with innovation as a strategic objective are more likely to be successful in the implementation and use of RPA and AI. There is also a similar effect between work engagement and automation, which allows us to infer that more engaged employees perceive the use of these tools better. Closing the background analysis, the use of interactive PMS is positively and significantly related to automations. From this result, it is inferred that organizations that use this MCS are candidates for a successful implementation and use of these tools. As for the reflexes of process automation, positive effect is observed on satisfaction with these automations, which indicates that employees more involved with the robots in the SSC are more satisfied with it. In addition, the results demonstrate a positive effect on upskilling, automation satisfaction and work-life balance satisfaction. This indicates that professionals involved with RPA and AI seek greater improvement and learning of new skills, tending to perceive a better balance between personal and professional activities. No significant effect was observed between process automation and work flexibility, which may have its justification in the analyzed sample or even in the sector in which the SSC is located. Regarding the mediating effect, the use of interactive PMS intensifies the relationship between the innovative culture and work engagement, which can serve as a guide for companies seeking to increase their innovation and process automation level. Thus, it was concluded that the proposed antecedents are drivers of process automation, and that this positively influences automation and work-life balance satisfaction and upskilling, however it does not have a significant effect on flexibility at work. The results contribute to the literature by filling perceived gaps, demonstrating managerial and social implications, and suggesting further research agenda.

Keywords: Process automation. RPA. IA. Work-life balance. Interactive PMS.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo teórico da pesquisa	38
Figura 2 – Decisão sobre as hipóteses propostas	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Construtos da pesquisa	42
Tabela 2 – Modelo de mensuração	45
Tabela 3 – Modelo estrutural.....	46
Tabela 4 – Critérios de qualidade.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AUTP	Automação de processos
AVE	<i>Average Variance Extracted</i>
B3	Brasil Bolsa Balcão
CAM	<i>Computer-Aided Manufacturing</i>
CR	<i>Composite Reliability</i>
CSC	Centro de Serviços Compartilhados
CULI	Cultura para inovação
ENGT	Engajamento no trabalho
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FLET	Flexibilidade no trabalho
HTMT	<i>Heterotrait-monotrait</i>
IA	Inteligência Artificial
IoT	<i>Internet of Things</i>
ISE	Índices de Sustentabilidade Empresarial
OUN	Organização das Nações Unidas
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PLS-SEM	<i>Partial Least Squares – Structural Equation Modeling</i>
PMSi	PMS interativo
RH	Recursos Humanos
RPA	<i>Robotic Process Automation</i>
SAUP	Satisfação com a automação de processos
SEPP	Satisfação com equilíbrio entre vida pessoal e profissional
SCG	Sistemas de Controle Gerencial
UPSK	<i>Upskilling</i>
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	18
1.2	OBJETIVOS	21
1.2.1	Objetivo Geral.....	21
1.2.2	Objetivos Específicos	21
1.3	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	22
1.4	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	24
1.5	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	26
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	27
2.1	CULTURA PARA INOVAÇÃO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS	27
2.2	ENGAJAMENTO NO TRABALHO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS.....	29
2.3	PMS INTERATIVO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS.....	31
2.4	AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E SATISFAÇÃO DOS INDIVÍDUOS.....	32
2.5	AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E EQUILÍBRIO ENTRE VIDA PESSOAL E PROFISSIONAL.....	33
2.6	AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E <i>UPSKILLING</i>	35
2.7	AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E FLEXIBILIDADE NO TRABALHO	36
2.8	EFEITO MEDIADOR DO PMS INTERATIVO E VAR. DE CONTROLE	37
2.9	MODELO TEÓRICO DA PESQUISA	38
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	40
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	40
3.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA	40
3.3	INSTRUMENTO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS.....	42
3.4	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS	44
4	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	45
4.1	MODELO DE MENSURAÇÃO	45
4.2	MODELO ESTRUTURAL	46

4.3	DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	48
5	CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES	52
5.1	CONCLUSÃO.....	52
5.2	IMPLICAÇÕES TEÓRICAS.....	52
5.3	IMPLICAÇÕES GERENCIAIS.....	54
5.4	IMPLICAÇÕES SOCIAIS	56
5.5	LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	57
	REFERÊNCIAS.....	58
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	69

1 INTRODUÇÃO

A primeira e a segunda revoluções industriais, ocorridas entre os séculos XVIII e XX, foram marcadas pelo desenvolvimento de máquinas e equipamentos, pela melhoria no processo e na capacidade produtiva, e na gestão de recursos (Jensen, 1993). Neste cenário, a produção que inicialmente era unicamente manual passou a utilizar também a força de trabalho mecânica (Guangli, Gang, Ming, Shuqin, Yali & Xiongfei. 2018).

A recessão da década de 1970, seguida pelo aumento de competitividade internacional, fez com que indústrias buscassem alternativas para o processo de manufatura de seus produtos e as incluiu no cenário da terceira revolução industrial (Jensen, 1993). Nesse momento, o uso da tecnologia em processos controlados por computador e a robotização da produção ganharam espaço (Abdel-Kader & Luther, 2006). A busca pela redução de custos e do desperdício tornou-se um desafio que resultaria na introdução de novas técnicas de produção e de gerenciamento, além de inovadoras tecnologias de manufatura automatizada (Abdel-Kader & Luther, 2006; Dwivedi et al., 2019; Guangli et al. 2018; IFAC, 1998).

No Século XXI, houve crescente uso de computadores e inserção de novas tecnologias, como o *Robotic Process Automation* (RPA), *Internet of Things* (IoT), armazenamento e processamento na nuvem, *big data*, realidade aumentada e Inteligência Artificial (IA). Esse movimento foi denominado por alguns autores de Indústria 4.0 ou quarta revolução industrial (Alcácer & Machado, 2019; Guangli et al. 2018; Xu, Xu & Li, 2018; Zhong, Xu, Klotz & Newman, 2017).

RPA é um termo amplo utilizado para abrigar uma forma de automação de processos que permite que a máquina realize independentemente tarefas operacionais que normalmente seriam realizadas por humanos, imitando suas ações (Hofmann, Samp & Urbach, 2020; Willcocks, Lacity & Craig, 2015). Para Tripathi (2018), RPA ou automação robótica de processos, em uma tradução livre, pode ser definido como o uso de *softwares* para reproduzir o trabalho humano em sistemas e computadores. Os então chamados *softwares* robôs acessam aplicações e sistemas e realizam as tarefas de forma semelhante aos humanos, porém com maior agilidade e assertividade (Hofmann et al., 2020).

A forma com que o RPA é utilizado para substituir a mão de obra humana é ‘de fora para dentro’, uma vez que desempenha atividades estruturadas com base em uma configuração pré-estabelecida pelo usuário, em conjunto com o programador (Van der Aalst, Bichler & Heinzl, 2018). Em situações em que a substituição ou customização de um *Enterprise Resource Planning* (ERP) representa um investimento elevado ou mesmo não se

aplica à realidade da organização, o RPA apresenta-se como um estágio de transição entre o trabalho humano e a automação dos negócios (Hofmann et al., 2020; Van der Aalst et al. 2018; Xu et al., 2018). Nesta perspectiva, empresas de auditoria incentivam a automação de atividades manuais por meio do uso de RPA devido ao custo-benefício da ferramenta, possibilidade de redução de custos operacionais, ganho na eficiência, na qualidade e no controle (PWC, 2020).

Inteligência artificial, por sua vez, costuma ser usada para definir a capacidade de máquinas para, de forma independente, interpretar e aprender com o uso de dados, podendo ser utilizada para atividades complexas que normalmente seriam realizadas por humanos (Dwivedi et al., 2019; Kaplan & Haenlein, 2019; Russel & Norvig, 2016). O discurso sobre como sistemas de inteligência artificial podem substituir o trabalho humano é conhecido na literatura (Campbell, 2016; Jarrahi, 2018; King & Grudin, 2016). O jogo de xadrez forneceu uma alternativa a este discurso, pois quando os sistemas começaram a se utilizar do aprendizado de máquinas para buscar soluções para as contingências no jogo (tomada de decisão estratégica) e, enquanto poderia ser cogitado o fim do jogo para os humanos, Kasparov desenvolveu um novo campeonato que permitia a união de forças entre pessoas e máquinas, o que levou o jogo a um estágio seguinte (Jarrahi, 2018). Esta parceria entre homens e sistemas é comum no ramo da medicina, e está crescendo também no mundo dos negócios (Jarrahi, 2018; Wang, Khosla, Gargeya, Irshad & Beck. 2016).

O emergente uso da automação de processos como um todo faz parte de uma transformação pela qual o mundo dos negócios está passando (Chakraborti, Isahagian, Khalaf, Khazaeni, Muthusamy, Rizk & Unuvar, 2020). Com vistas no desempenho da organização, e quando alinhado com a sua estratégia, os gestores precisam melhorar a maneira de comunicar a ideia de automatização de processos, de modo que os empregados possam trabalhar em conjunto com os robôs para que, de forma complementar, promovam uma fusão com as melhores características de cada um deles (Shukla, Wilson, Alter & Lavieri, 2017). Organizações mais orientadas para inovação e tecnologia, tendem ao pioneirismo no processo de transformação digital (Saarikko, Westergren & Blomquist, 2020).

Considerando a busca pelo melhor desempenho e o bem-estar e produtividade dos empregados, as organizações precisam se preparar para conciliar os diferentes usos de tecnologia e o trabalho humano, especialmente diante da gama de automações existentes (Asquith & Horsman, 2019; Dwivedi et al., 2019; Hartley & Sawaya, 2019; Huang & Vasarhelyi, 2019; Tuomi, Tussyadiah & Stienmetz, 2021). Na busca por maior eficiência, acurácia e redução de custos, o uso de automações vem crescendo, especialmente em

empresas mais dinâmicas (Asquith & Horsman, 2019; Figueiredo & Pinto, 2020; Ramona, Tiron & Bresfelean, 2020). Considerando o benefício de segurança pelo uso de automações como RPA e IA, a tendência de seu uso, inclusive incentivado por empresas de auditoria (PWC, 2020), pode ser intensificada.

A Contabilidade testemunhou este movimento e vem acompanhando ao longo do tempo as mudanças na forma de conduzir os negócios, constantemente alterada pelo potencial da tecnologia (IFAC, 1998). A prática gerencial mudou e evoluiu com o desenvolvimento de sistemas voltados a controlar partes do negócio, demonstrando sua importância em todos os setores da organização e exercendo um papel ativo no crescimento da riqueza da empresa (Abdel-Kader & Luther, 2006; Rickhardsson & Yigitbasioglu, 2018; Shen & Han, 2020). Em especial pelo uso de Sistemas de Controle Gerencial (SCG), as organizações buscam interferir no modo como os indivíduos se comportam, para que estes comportamentos estejam alinhados com a estratégia das organizações (Brown, Ly, Pham & Sivabalan, 2020; Merchant & Van der Stede, 2017).

Neste processo, os SCG, em especial os *Performance Measurement Systems* (PMS), podem servir de elo entre a estratégia da organização e os indivíduos (Malmi & Brown, 2008; Tessier & Otley, 2012), principalmente se aquela estiver focada no uso da tecnologia voltada para a inovação.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Na área industrial, a tecnologia desempenha um papel conhecido no que diz respeito a automação de processos, que é a manufatura automatizada (*Computer-Aided Manufacturing* - CAM). A CAM acelerou os processos produtivos pela automação da manufatura com o uso de robôs, máquinas controladas numericamente, sistemas flexíveis de manufatura e sistemas automáticos de manuseio de materiais (U.S. Congress, 1984). Modelos de manufatura automatizada influenciaram não somente no processo de produção (nível operacional), como também nos níveis de controle e gestão de recursos (Li, 2018; Wu, Shao & Hu, 1992), o que evidencia o papel da automação para a produção, uma ferramenta que aumenta a eficiência no uso dos recursos e a produtividade (Giudice, Scuotto, Ballestra & Pironti, 2021; Gomes & Pereira, 2019). No entanto, como e quanto a tecnologia afeta a forma como as organizações desenham e executam seus processos precisa ser estudado pela academia (Mendling, Decker, Reijers, Hull & Weber, 2018).

Nas áreas de apoio, como de serviços administrativos, contábeis e financeiros, os

projetos voltados ao uso da mão de obra de robôs e inteligência artificial ainda se encontram em estágios primários (Kokina & Banchette, 2019). Em seu estudo, Kokina e Banchette (2019) contataram empresas prestadoras de serviços de RPA, em busca de clientes que utilizam esta tecnologia na área contábil e financeira. De acordo com os autores, há evidências de poucas empresas utilizando RPA nesta área, porém, há potencial para crescimento, principalmente ao se considerar o volume de atividades que se enquadram no perfil necessário para a automação. Especialmente no que diz respeito aos processos relacionados à contabilidade e auditoria, o crescente uso de RPA e IA pode ser justificado pela assertividade e garantia de eliminação do viés humano na execução dos processos, o que facilita o trabalho dos auditores e aumenta a confiança percebida por estes e pelo mercado (Ramona et al., 2020).

A tecnologia deve ser vista como uma oportunidade de melhoria dos processos, ganho de produtividade e parceira na atuação humana em conjunto com as máquinas, em detrimento do receio pela substituição de um pelo outro no campo de trabalho (Jarrahi, 2018). Dwivedi et al. (2019) recomendam que pesquisas futuras sobre o assunto envolvam os desafios e questões relativas à utilização de IA nas organizações, impactos no *design* de atividades realizadas pelas equipes envolvidas, no comportamento dos usuários e metodologias utilizadas para a implantação e utilização nas organizações, o papel da automação para a integração entre sistemas de informação, além de pesquisas que explorem o papel da IA em conjunto com teorias de tomada de decisão na Contabilidade. As empresas do futuro sinalizam maior entrelaçamento com a automação de processos (Dwivedi et al., 2019). Sistemas complexos de automação, como o Watson, demonstram uma capacidade impressionante de aprendizado e comunicação com os humanos e direcionam a imaginação para o que poderia estar por vir no que diz respeito às novas tecnologias (Jarrahi, 2018).

A orientação organizacional para a inovação pode ser um impulsionador de sucesso (Lin & Kinnathur, 2019). A forma como a empresa comunica essa cultura aos empregados pode incentivar e engajar estes no alcance da sua estratégia (Mishra, Boynton & Mishra, 2014; Quirke, 2008), e o uso de PMS em empresas inovadoras tende a ser positivo neste processo (Henri & Wouters, 2020). Considerando que a cultura organizacional pode auxiliar na melhor *performance* desta (Simons, 1995), organizações orientadas para a inovação costumam ser pioneiras no processo de transformação digital (Saarikko et al., 2020). Nesta perspectiva, pesquisas relacionando a automação de processos com a cultura são chamadas da literatura (Cao, Tao, Wang, Tarhini & Xia, 2019). Empregados engajados são considerados excelentes aliados da marca da organização (Joseph, Gupta, Wang & Schoefer, 2021), e a

presença da tecnologia em automações como RPA e IA no cotidiano pode melhorar o engajamento (Casazza & Gioppo, 2020; Hammedi, Leclercq, Poncin & Alkire, 2020). No entanto, são escassos os estudos que relacionam o engajamento com a automação de processos (Braganza, Chen, Canhoto & Sap, 2020).

Pouco se sabe sobre os efeitos da automação nos indivíduos, considerando os aspectos emocionais psicológicos e sociais (Coombs, Hislop, Taneva & Barnard, 2020). Uma vez que a automação de processos pode liberar empregados para atividades mais desafiadoras (Bauer, John, Wood, Plass & Richardson, 2019), e que a busca pelo melhor equilíbrio entre a vida pessoal e profissional é uma preocupação tanto da empresa quanto dos indivíduos (Valcour, 2007), o melhor balanceamento entre estes fatores pode ocorrer também pelo uso de tecnologias (Wang, Gao & Lin, 2019). Além disso, o contato com a automação de processos pode incentivar os empregados a buscar mais informações, maior aprendizado e aumento das habilidades analíticas (Jarrahi, 2018). Entre elas também pode constar a flexibilidade de papéis no trabalho, caracterizada pela capacidade dos indivíduos de desempenhar mais de um papel dentro de uma mesma organização (Anser, Yousaf, Khan & Usman, 2020; Beltran-Martin, Roca-Puig, Escrig-Tena & Bou-Llugar 2008; Roca-Puig, Beltran-Martin, Bou-Llugar & Escrig-Tena 2008).

Kokina e Blanchette (2019) sugerem que pesquisas futuras investiguem a forma como a automação está mudando o modo como os contadores trabalham e o papel destes na transformação digital, além de examinar o seu impacto na organização e em seus funcionários, com foco em tecnologias como RPA para IA e aprendizagem de máquina, especialmente em Centros de Serviços Compartilhados (CSC). CSC são escritórios internos de *back-office* que prestam serviços para diferentes unidades dentro de uma mesma organização, e o uso de automações de processos nestes centros é crescente (Figueiredo & Pinto, 2020; Schulz & Brenner, 2020).

Tuomi, Tussyadiah, Ling, Miller e Lee (2020) recomendam pesquisas que permitam um melhor entendimento de como empregados percebem a transição ocorrida na implantação da automação em atividades anteriormente realizadas manualmente. Considerando o cenário dos CSC, pesquisas que explorem a forma como os empregados lidam com a participação dos robôs em suas rotinas são recomendadas, especialmente no que diz respeito ao seu engajamento, satisfação e *upskilling* (Figueiredo & Pinto, 2020). A busca pelo equilíbrio entre a vida pessoal e profissional é uma preocupação tanto dos empregados quanto das organizações (Valcour, 2007), e pesquisas sobre como a interação entre humanos e máquinas influencia nas atitudes dos primeiros são incentivadas (Coombs et al., 2020).

Diante das lacunas de pesquisa apontadas, tem-se a seguinte questão-problema: **Quais os efeitos de antecedentes organizacionais (cultura para inovação, engajamento e PMS interativo) na automação de processos contábeis-gerenciais e os reflexos (satisfação, equilíbrio entre vida pessoal e profissional, *upskilling* e flexibilidade) no trabalho destes profissionais, atuantes no CSC de uma empresa privada de energia elétrica?**

1.2 OBJETIVOS

Com o objetivo geral busca-se responder à pergunta de pesquisa de uma forma mais ampla, e é necessário que este objetivo seja atingido pela articulação dos objetivos específicos (Minayo, 2001). O objetivo geral desta pesquisa é alcançado com o atendimento dos objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é examinar os efeitos de antecedentes organizacionais na automação de processos contábeis-gerenciais e os reflexos no trabalho destes profissionais, atuantes em um CSC de uma empresa privada de energia elétrica.

1.2.2 Objetivos Específicos

Com base no objetivo geral elaboraram-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Examinar os efeitos dos antecedentes (cultura para a inovação, engajamento no trabalho e PMS interativo) na automação de processos contábeis-gerenciais pelo uso de RPA e IA;
- b) Avaliar os reflexos da automação de processos contábeis-gerenciais no trabalho (satisfação com automação de processos e com o equilíbrio entre vida pessoal e profissional, *upskilling* e flexibilidade no trabalho) destes profissionais; e
- c) Analisar se o papel mediador do PMS interativo tem influência na relação entre a cultura para inovação e o engajamento no trabalho.

1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

A tecnologia está presente em nosso entorno, em casa, no trabalho e até mesmo em nossas mãos, e é utilizada cada vez mais, inclusive em menores e mais potentes dispositivos (Kaplan & Haenlein, 2019). Para a Contabilidade, sua importância já se provou ao longo do tempo (Abdel-Kader & Luther, 2006; Guangli et al., 2018; IFAC, 1998), entretanto, as atenções continuam voltadas para novas possibilidades com o desenvolvimento de novas tecnologias (Rikhardsson & Yigitbasioglu, 2018; Yao, 2019). A Contabilidade costuma se utilizar do conhecimento e de técnicas e tecnologias disponíveis para acompanhar os gestores no exercício de sua função (Krishnan, 2020; Philip, 2006; Wagner, Moll & Newell, 2011).

Kokina e Blanchette (2019) investigaram algumas formas de automação de processos em atividades contábeis e financeiras e observaram que, além de garantirem maior produtividade, as empresas analisadas alcançaram maior padronização e otimização de processos. Dwivedi et al. (2019) chamam por pesquisas que contribuam para indicar as organizações mais adequadas para a automação de processos, sendo que o presente estudo avança com esta proposta ao averiguar a relação entre a cultura organizacional voltada para a inovação e a adoção de automações de processos. A literatura também recomenda a realização de pesquisas que estudem a relação entre o engajamento no trabalho e a automação de processos (Loureiro, Guerreiro & Tussyadiah, 2020). Esta análise é relevante especialmente pelo interesse das organizações na manutenção do engajamento dos times, devido às evidências de que times engajados costumam apresentar maior foco e produtividade (Farooq & Salam, 2021; Guarnaccia, Scrima, Civilleri & Salerno, 2018).

Tuomi et al. (2020) observaram que a automação de processos pode contribuir para a promoção de melhores condições de trabalho aos humanos. Os autores fornecem descrições detalhadas da transformação fornecida pela automação às organizações e aos gestores, mas sugerem pesquisas que aprofundem a percepção dos usuários nesta, especialmente em processos e operações previamente existentes na organização, como no caso do CSC analisado. Considerando que o crescente uso de IA deve alterar a forma como as pessoas realizam seu trabalho, cabe aos profissionais de todos os níveis se adaptarem e assumirem um papel de aprendizado contínuo para lidarem positivamente com o trabalho em conjunto com as mais diversas formas de tecnologia (Kaplan & Haenlein, 2019). Esta mudança é percebida também no desempenho de funções contábeis-gerenciais (Kokina & Blanchette, 2019), e pode afetar a forma como estes profissionais se sentem em relação à satisfação. Nessa linha, a presente pesquisa avança ao identificar a forma como os empregados percebem estas

transformações pelo uso das automações, e o quanto estes modificam algumas de suas atitudes e comportamentos pelo uso de automação, como a satisfação com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional e a busca pelo aprendizado e desenvolvimento de novas habilidades.

O termo contábeis-gerenciais, adotado neste trabalho, costuma ser utilizado na literatura contábil (Ferrari, Diehl & Souza, 2011; Flaviano, Gassner, Espejo & Pacheco, 2010; Moura & Beuren, 2003). Processos contábeis-gerenciais para fins desta pesquisa englobam uma gama de atividades de *back-office*, realizadas dentro das organizações, contemplando tarefas como gestão contábil e tributária, planejamento financeiro e controle, relação com investidores, governança tributária e análises patrimoniais, de resultado e financeiras.

Loureiro et al. (2020) sugerem pesquisas envolvendo o engajamento no trabalho e o uso de tecnologias de automação e inteligência artificial. Em vista do seu crescente uso em organizações de grande porte (Asquith & Horsman, 2019; Figueiredo & Pinto, 2020; Ramona et al., 2020), especialmente em seus CSC, este estudo se apresenta adequado para avançar com esta chamada na literatura, principalmente considerando recentes evidências da relação positiva entre SCG e inovação (Henri & Wouters, 2020) e que os impactos da automação de processos em aspectos sociais, emocionais e psicológicos nos empregados ainda precisam ser explorados (Coombs et al., 2020). Além disso, este estudo analisa os efeitos da automação de processos em uma empresa de grande porte reconhecida pelas práticas de inovação, ao considerar o setor em que o CSC analisado está inserido. O setor elétrico é conhecido nacionalmente pelo potencial de inovação, contando inclusive com incentivos públicos para a prática de uso de programas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) desde os anos 90 (Pinto & Maisonnave, 2012; Schappo, Ferreira & van Bellen, 2021).

O presente estudo contribui também de forma prática, ao fornecer *insights* às empresas que buscam formas alternativas de acelerar o processo de transformação digital em busca de maior competitividade, produtividade, confiança e qualidade no trabalho com a automação de processos em atividades contábeis-gerenciais. O uso destas tecnologias para automação de processos (como IA e RPA, por exemplo) é incentivado por empresas de auditoria, devido à segurança e assertividade, além da redução de viés na realização de determinadas atividades (PWC, 2020). A presente pesquisa contribui fornecendo um *framework* para que estas organizações possam realizar um diagnóstico de sua situação e possível adequabilidade à automação de processos. Além disso, a pesquisa se justifica pelo momento em que é realizada, no qual são incentivados e crescentes os estudos sobre o uso da automação de processos, quais as empresas mais adequadas para este uso e seus efeitos nos

indivíduos (Braganza et al., 2020; Dwivedi et al., 2020; Jaiswal, Arun e Varma, 2021; Oshri & Plugge, 2021; PWC, 2020).

A escolha da empresa analisada pode ser justificada primeiramente pela sua adesão ao modelo de CSC. Um CSC costuma ser utilizado por empresas de grande porte para obter maior qualidade e eficiência na prestação de serviços contábeis-gerenciais, que representa grande parte do trabalho de *back-office* destas organizações (Schulz & Brenner, 2020; Figueiredo & Pinto, 2020), garantindo o padrão exigido pela organização dentro dos prazos estipulados por esta. Estima-se que cerca de 75% das empresas listadas na *Fortune 500* se utilizam de CSC (Figueiredo & Pinto, 2020; Ritcher & Brühl, 2017), e há um crescente uso de automação de processos nas atividades prestadas pelos CSCs destas empresas (Kokina & Blanchette, 2019). Rotinas como gestão contábil, planejamento financeiro e controle e governança tributária costumam ser bons candidatos para a automação de processos com o uso de IA e RPA (Figueiredo & Pinto, 2020; PwC, 2020), e estas são algumas das atividades realizadas no CSC da organização analisada. Além disso, a amostra, considerando a população envolvida, é representativa para a análise proposta.

Assim, este estudo mostra-se relevante ao analisar os impactos da automação de processos nos profissionais, de modo que haja geração de valor para a organização e para os indivíduos que nela trabalham. Temas como melhores condições de trabalho, saúde e bem-estar e inovação fazem parte também, respectivamente, dos objetivos 8, 3 e 9 de desenvolvimentos sustentáveis (ONU, 2021), o que reforça a relevância destes assuntos.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Nesta seção é realizada a delimitação da presente pesquisa, considerando todas as variáveis e construtos investigados ao longo do trabalho. Mais detalhes sobre cada um destes construtos e a sua utilização podem ser verificados nos Capítulos 2 e 3. Os instrumentos de pesquisa utilizados estão disponíveis no Apêndice A.

Cultura para inovação: para este construto é considerado o conceito de O'Reilly, Chatman e Caldwell (1991), que sugere que a cultura organizacional pode apresentar quatro óticas, sendo elas: (i) trabalho em equipe; (ii) inovação; (iii) orientação para resultados; e (iv) atenção aos detalhes. De acordo com os autores, a cultura para inovação existe quando uma organização se adequa a mudanças e tem interesse em experimentar. Este item foi avaliado com o uso do instrumento proposto por O'Reilly et al. (1991), que avalia o quanto alguns pontos sugeridos são valorizados pela organização.

Engajamento no trabalho: este ponto foi avaliado com o uso do instrumento utilizado por Balducci, Fraccaroli e Schaufeli (2010) e Guarnaccia et al. (2018), que avalia até que ponto os indivíduos se sentem representados pelos sentimentos sugeridos em relação ao trabalho na organização estudada. No que diz respeito ao conceito de engajamento, pode ser considerado como um sentimento positivo em relação ao trabalho, que contemple vigor, dedicação e absorção pelas atividades realizadas (Ali, Ali, Grigore, Molesworth & Jin, 2019; Schaufeli, Salanova, González-Romá & Bakker, 2002).

PMS interativo: PMS interativos são conjuntos de métricas usados para quantificar a eficiência e eficácia das ações dentro da organização (Neely, Gregory & Platts, 1995), de modo que estimulem o diálogo e o aprendizado (Simons, 1995). Esse construto foi baseado no instrumento proposto por Henri (2006), que aferiu em que medida a organização adotava PMS em suas avaliações.

Automação de processos: esse construto teve suas bases no estudo de Jan e Contreras (2011), com o uso de um instrumento que mensura o quanto a automação de processos e a robótica são uma realidade dentro da organização, de acordo com a visão dos respondentes. Na presente pesquisa são consideradas automações de processos ferramentas que podem auxiliar na integração entre sistemas e na realização de tarefas que tenham sido anteriormente realizadas por humanos (Asquith & Horsman, 2019), especificamente RPA e IA.

Satisfação com a automação de processos: esse construto foi baseado em Chatterjee, Chaudhuri, Vrontis, Thrassou e Ghosh (2021), que identifica o grau de satisfação dos indivíduos com as ferramentas de automação de processo utilizadas pela organização. No que diz respeito à satisfação percebida pelos empregados, entende-se que envolvem a comparabilidade, facilidade de uso, eficiência, segurança e eficácia (Chatterjee et al., 2021; Shams, 2019).

Satisfação com o equilíbrio entre vida pessoal e profissional: esse construto foi mensurado com o uso do instrumento de pesquisa e conceito de Valcour (2007), que avalia o grau de satisfação de cada respondente no que diz respeito a como este consegue balancear as rotinas e atividades da vida pessoal com as da vida profissional. No que diz respeito ao conceito, está relacionado ao contentamento que resulta da percepção de o quão bem o indivíduo consegue lidar com todas as demandas profissionais sem deixar de cumprir seu papel familiar e social (Valcour, 2007).

Upskilling: pode ser definido como o procedimento de aprendizado ou treinamento de novas habilidades. Este construto foi mensurado com base no instrumento de pesquisa

proposto por Martinaitis, Christenko e Antanavičius (2020), que avalia o quanto os indivíduos sentem a necessidade ou são incentivados pela organização a aprender coisas novas no ambiente de trabalho.

Flexibilidade no trabalho: para esse construto foi utilizado o instrumento proposto por Molleman e Beukel (2007), que identifica até que ponto os empregados consideram que possuem flexibilidade no ambiente profissional para poder se adaptar a situações diversas dentro da organização. A flexibilidade neste contexto pode ser definida como a rápida capacidade de adaptação dos empregados às novas necessidades, conforme elas forem surgindo (Lin, Joe, Chen & Wang, 2015).

Para alcance dos objetivos propostos nesta pesquisa, foi aplicado um *single entity survey* em um CSC de uma empresa privada atuante no setor elétrico brasileiro. Um total de 100 respostas válidas compõem a amostra, e uma análise com o uso de Mínimos Quadrados Parciais com Modelagem de Equações Estruturais (PLS-SEM) foi aplicada.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em cinco capítulos. No primeiro é apresentada a introdução ao tema, bem como os objetivos geral e específicos, a justificativa e a delimitação para o estudo, além da presente seção.

No segundo capítulo é apresentada a revisão da literatura vinculada ao tema. São tratados na fundamentação teórica a cultura para inovação, a automação de processos e a satisfação dos indivíduos com ela, PMS interativo, engajamento no trabalho, equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, *upskilling* e flexibilidade no trabalho.

O terceiro capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa, os construtos e variáveis, a definição da amostra e, por fim, os procedimentos de análise de dados.

No quarto capítulo são apresentadas a descrição e análise dos resultados da pesquisa e a discussão dos resultados.

No quinto capítulo, são apresentadas as conclusões e as implicações teóricas, práticas e sociais do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo apresenta-se a fundamentação teórica do estudo. Inicialmente, faz-se uma incursão na literatura para a definição e a construção das hipóteses envolvendo os antecedentes da automação de processos, em que se apresenta a cultura para inovação, bem como a definição das automações consideradas neste escopo. Em seguida é revisada a literatura sobre engajamento no trabalho e PMS interativo. Posteriormente são apresentados os conceitos de satisfação com a automação de processos e com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, *upskilling* e flexibilidade no trabalho. Por fim, é proposta a análise do efeito mediador de PMS interativo e demonstrado o modelo sugerido.

2.1 CULTURA PARA INOVAÇÃO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

A inovação é um diferencial competitivo para as organizações (Chen, Alofan & Tan, 2020; Hamel, 2006). Nesta perspectiva, a literatura destaca a busca constante das organizações por formas de direcionar os empregados para promover a inovação (Colovic & Williams, 2020). Na orientação para a tecnologia e inovação costumam ser considerados fatores que impulsionam o sucesso das organizações (Lin & Kinnathur, 2019). Essa orientação está implicada com a comunicação interna da organização, que representa a troca de informações entre os diferentes níveis hierárquicos e, dessa maneira, pode contribuir no compartilhamento de objetivos e orientações da alta administração para os empregados (Dolphin, 2005; Mishra et al., 2014). O fluxo de informação pode ser utilizado para incentivar e engajar empregados de uma forma intelectual e criativa na busca dos objetivos estratégicos (Mishra et al., 2014; Quirke, 2008), inclusive a transformação digital.

O controle do fluxo da informação dentro das organizações pode ser visto como uma atividade multidisciplinar, porque envolve elementos de recursos humanos, *marketing*, contabilidade e comunicação (Vercic, Verčič & Sriramesh, 2012). Esta comunicação melhora o comprometimento organizacional e o engajamento (Frare & Beuren, 2020; Parker & Kyj, 2006). A maneira como a organização comunica os seus objetivos e suas prioridades auxilia na direção do comportamento dos empregados, e pode tornar-se um diferencial positivo. Nesse aspecto, a cultura organizacional, que compreende um sistema de normas e valores compartilhados que guiam os comportamentos dos membros de uma organização (Baird, Su & Tung, 2018; Verbeke, Volgening & Hessels, 1998), se destaca. O'Reilly et al. (1991) sugerem que a cultura organizacional pode apresentar quatro diferentes óticas: (i) trabalho em

equipe; (ii) inovação; (iii) orientação para resultados; e (iv) atenção aos detalhes. Nesse contexto, inovação pode ser compreendida como a forma que uma organização se adequa às mudanças e seu interesse em experimentar (Baird et al., 2018; O’Rilly et al., 1991).

A cultura organizacional voltada para a inovação pode estar relacionada com a maneira como as organizações escolhem e adaptam as tecnologias disponíveis para melhorar seus processos (Chen et al., 2020). A cultura organizacional (ou sistema de crenças) é utilizada para direcionar e controlar os comportamentos, bem como para promover uma melhor *performance* da organização (Simons, 1995; Tessier & Otley, 2012). Para obter maior competitividade e eficiência, as organizações se utilizam da tecnologia para realizar suas atividades (Brown et al., 2020), como, por exemplo, a automação de processos. O crescente acesso a diferentes tecnologias levou as organizações a promoverem a transformação digital, em que são desenvolvidos e implementados diferentes modelos digitais de trabalho, sempre visando maior rentabilidade e diferenciação no mercado (Saarikko et al., 2020).

Organizações orientadas para inovação e tecnologia tendem a estarem mais à frente na transformação digital (Saarikko et al., 2020) e, por consequência, podem ser mais aptas à automação de processos. Esta decisão precisa estar baseada não somente na variedade de tecnologias disponíveis, mas também na relação entre a usabilidade desta tecnologia e as necessidades (e tarefas realizadas) na organização (Meyer, Cohen & Nair, 2020). Pesquisas sugerem que 85% dos executivos planejam investir na automação de processos no futuro próximo (Jarrahi, 2018). A automação de processos, como parte da transformação digital das organizações, pode estar relacionada com a cultura organizacional (Warner & Wäger, 2019).

A era de sistemas inteligentes atinge níveis de automação envolvendo veículos autônomos, atendentes, jogos, tradução, turismo, suprimentos e diagnóstico médico, não deixando de fora serviços como planejamento e controle financeiro, auditoria e até mesmo tomada de decisão (Asquith & Horsman, 2019; Dwivedi et al., 2019; Hartley & Sawaya, 2019; Huang & Vasarhelyi, 2019; Tuomi et al., 2021). Nesse sentido, as organizações precisam estar preparadas para conciliar o uso de diferentes tecnologias e o trabalho humano, incentivando os empregados a buscarem formas de complementarem o seu desempenho com o uso das automações disponíveis.

Existem diferentes formas de automação de processos. Esta pesquisa foca especialmente no uso de RPA e IA, que pode auxiliar as organizações na integração entre sistemas e a realização de tarefas previamente realizadas por humanos, sem a necessidade de substituição de seus sistemas já existentes (Asquith & Horsman, 2019). A opção pelo uso de RPA ou IA costuma acontecer quando a escolha está alinhada com as estratégias da

organização (Meyer et al., 2020). A automação de processos está implicada com políticas internas e gestão de conflitos éticos da organização, desafios sociais e econômicos e gerenciamento de dados (Dwivedi et al., 2019). A escolha das tarefas que podem e devem ser automatizadas na área contábil-gerencial também representa um desafio, especialmente devido às questões éticas e de risco envolvidas na profissão contábil (Korhonen, Selos, Laine & Suomala, 2020; Matthies, 2020; Santos, Pereira & Vasconcelos, 2019; Ramona et al., 2020).

Dwivedi et al. (2019) sugerem pesquisas que relacionem quais as organizações são mais adequadas para a automação de processos. A comunicação entre a organização e os empregados pode influenciar diretamente no uso efetivo das automações por parte dos empregados. Na literatura, recentemente há chamados para pesquisas que investigam esta relação (Cao et al., 2019). Apesar da relação próxima entre a inovação e a automação de processos, esta conexão na literatura costumeiramente é feita no sentido de como inovar os sistemas de automação (Cao, 2021), mas pouco ainda é abordado sobre como a cultura organizacional focada em inovação pode contribuir na automação de processos. O interesse em aprofundar esta relação aumenta se for considerado o impacto da automação no desempenho das organizações (Coombs et al., 2020; Gomes & Pereira, 2019). Deste modo, assume-se que:

H1: A cultura para inovação está positivamente relacionada à automação de processos.

2.2 ENGAJAMENTO NO TRABALHO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

O engajamento dos empregados é amplamente estudado na literatura (Joseph et al., 2021) e pode ser definido como um sentimento positivo em relação ao trabalho, contemplando vigor, dedicação e absorção pelas atividades que estes realizam (Ali et al., 2019; Schaufeli, et al., 2002). Estar presente física e psicologicamente enquanto realiza uma tarefa e comprometido com a organização é estar engajado (Ali et al., 2019; Richman, 2006), o que pode mover as organizações em direção a manter o engajamento dentro das equipes.

Apesar da dificuldade que as organizações enfrentam para manter os empregados engajados, esse comportamento costuma ser valorizado nas organizações pelos seus impactos positivos no empregado, como maior foco e produtividade (Farooq & Salam, 2021; Guarnaccia et al., 2018). Empregados engajados são considerados excelentes aliados da marca da organização (Joseph et al., 2021). A literatura sugere que as informações compartilhadas

pela empresa podem influenciar o engajamento no trabalho (Frare & Beuren, 2020; Mishra et al., 2014).

A presença da tecnologia em automações, como RPA e IA, no cotidiano das organizações tende a melhorar o engajamento (Casazza & Gioppo, 2020; Hammedi et al., 2020). Em cenários de maior complexidade e pressão por atividades dinâmicas, empregados com maior engajamento tendem a apresentar melhor *performance*, o que pode ser intensificado pelo uso de métodos de remuneração variável ou outros PMS (Gahan, Theilacker, Adamovic, Choi, Harley, Healy & Olsen, 2020). Loureiro et al. (2020) sugerem pesquisas envolvendo o engajamento no trabalho e o uso de tecnologias de automação e inteligência artificial. Em geral, atividades contábeis costumam ser candidatas para a automação de processos, com ganhos em tempo e sem perda de qualidade comparativamente ao trabalho manual (Figueiredo & Pinto, 2020; PwC, 2020).

Jaiswal et al. (2021) apontam que IA tem sido amplamente utilizada na área de RH, especialmente para tarefas como recrutamento e seleção e PMS. Sugerem ainda que o uso de IA resulta em efeito *upskilling* dos funcionários, ou seja, permite que estes se dediquem a atividades mais intelectuais, deixando as atividades operacionais para os *softwares*. A automação de processos tem também sido utilizada em CSC, que são prestadores de serviço de *back-office* internos que atendem aos interesses e necessidades da organização, como um instrumento de melhora na qualidade e na eficiência dos trabalhos contábeis-gerenciais (Figueiredo & Pinto, 2020; Schulz & Brenner, 2010). Estima-se que aproximadamente 75% das empresas listadas na *Fortune 500* se utilizam deste tipo de estrutura (CSC) para que possam apresentar um melhor desempenho econômico em seus processos, incluindo redução de custos e melhora na qualidade do trabalho (Figueiredo & Pinto, 2020; Ritcher & Brühl, 2017).

Não há consenso na literatura quanto ao debate sobre máquinas aumentarem o desemprego, mas também não há evidências de aumento das taxas de desemprego ao longo dos anos que possam estar relacionadas ao uso da tecnologia (Autor, 2015; Coombs et al., 2020; Dwivedi et al. 2019; Galloway & Swiatek, 2018; Gomes & Pereira, 2019; Kozak, Kozak, Kozakova & Martinak, 2020). Na contramão deste pensamento, a literatura sugere que a tecnologia não extinguiria o trabalho humano, apenas mudaria a forma como ele é feito, ou as tarefas em que as pessoas dedicam seu tempo (Balsmeier & Woerter, 2019). Evidências sugerem que apenas uma pequena parcela dos profissionais de fato teme a perda de seu emprego para os robôs, e que há outras preocupações prioritárias em relação ao desemprego do que as automações (Coupe, 2019).

O uso da automação de processos, especialmente em empresas de grande porte, grandes volumes e complexidade de tarefas, vem crescendo conforme estas empresas buscam maior eficiência, acurácia e redução de custos (Asquith & Horsman, 2019; Figueiredo & Pinto, 2020; Ramona et al., 2020). São escassos os estudos que abordam sobre a relação entre a automação de processos e o engajamento no trabalho, e estes são incentivados pela literatura (Braganza et al, 2020). Considerando que o engajamento pode ser visto como um dos alicerces para a automatização de processos (Ranerup & Henriksen, 2019), o estudo da relação deste com a automação pode ser aprofundado. Assim, assume-se que:

H2: O engajamento no trabalho influencia positivamente a automação de processos.

2.3 PMS INTERATIVO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

SCG podem ser utilizados para o gerenciamento de aspectos do controle organizacional (Malmi & Brown, 2008; Tessier & Otley, 2012). Quando a organização vislumbra conexão entre a sua estratégia (voltada para a automação ou digitalização, por exemplo) e uma possível melhora em seu desempenho financeiro ou na qualidade de seus serviços, a automação de processos pode ser uma alternativa para alcançar este objetivo (Meyer et al., 2020). A automação de processos já foi amplamente estudada no combate aos problemas de controle enfrentados pelas organizações (Brown et al., 2020; Merchant & Van der Stede, 2017).

Nesta perspectiva, a associação entre o uso de PMS e a automação de processos sugerida nesta pesquisa tem o intuito de avaliar os impactos destes mecanismos de controle na adoção destas automações pelas organizações. De acordo com Emmanuel, Merchan e Otley (1990, p. 111), "computadores, robôs e outros meios de automação reduzem a exposição da organização a problemas de controle, uma vez que máquinas podem ser programadas para um desempenho mais consistente do que humanos".

Estudos recentes evidenciam relação positiva entre SCG e inovação (Henri & Wouters, 2020). O PMS, definido como um conjunto de métricas usado para quantificar a eficiência e a eficácia das ações (Neely et al., 1995), é um dos SCG que se presume confirmar esta relação. Considerando as evidências de que o uso diagnóstico de PMS não apresenta impacto significativo direto quando relacionado com temas como inovação (Henri, 2006; Müller-Stewens, Widener, Möller & Steinmann, 2020; Ylinen & Gullkvist, 2014), este estudo foca no uso interativo do PMS.

Simons (1995) afirma que PMS interativos estimulam o diálogo e o aprendizado,

permitindo que diferentes resultados possam surgir dependendo das oportunidades e desafios que estejam sendo enfrentados pela organização. Um PMS será implantado pela organização apenas se houver indícios de que trará benefícios ou melhorará o seu desempenho, seja pelo fortalecimento da estratégia da organização ou pelo alinhamento do comportamento dos indivíduos (Günther & Heinicke, 2019).

Estudos envolvendo SCG e automação, especialmente em ambientes mais dinâmicos, ainda são escassos, mas evidências apontam que a automação de processos desempenha um importante papel na busca por maior eficiência no uso dos controles gerenciais nas organizações (Brown et al., 2020). A substituição de humanos por robôs em algumas atividades faz parte de como as organizações se utilizam da tecnologia para moldar o comportamento dos indivíduos (Brown et al., 2020; Merchant & Van der Stede, 2017). Assumindo que máquinas não apresentam atitudes desonestas ou desleais, apenas se comportam conforme foram programadas, Merchant e Van der Stede (2014) sugerem que o uso da automação reduz problemas de controle pela eliminação de atividades manuais (Brown et al., 2020).

A automação, quando associada aos SCG, pode representar um aliado da organização na busca por maior eficiência, especialmente em ambientes que exigem maior flexibilidade, apesar da necessidade de padronização (Brown et al., 2020). Nesse aspecto, o PMS interativo atua como um suporte na implementação da estratégia, fomentando o aprendizado e compartilhamento de informações dentro da organização (Ferreira & Otley, 2009). A literatura demonstra casos em que o uso de sistemas de automação de processos representa melhora quantitativa e qualitativa no desempenho (Kokina & Blanchette, 2019). Deste modo, quando a automação de processos está alinhada com a estratégia da organização, e considerando o papel do PMS interativo, sugere-se que:

H3: O PMS interativo está positivamente relacionado com a automação de processos.

2.4 AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E SATISFAÇÃO DOS INDIVÍDUOS

Para não tocar em temas como substituição do trabalho humano por robôs, os vendedores de sistemas de automação de processos em geral mantêm o discurso relacionado à substituição de tarefas manuais e repetitivas, antes realizadas por humanos, a serem robotizadas (Figueiredo & Pinto, 2020; Meyer et al., 2020; Tripathi, 2018). Com isso, libera-se o tempo destes profissionais para a realização de tarefas mais complexas e analíticas ou que

envolvam tomadas de decisão mais relevantes para a organização (Moffitt, Rozario & Vasarhelyi, 2018; Tripathi, 2018).

Em função dos riscos e incertezas envolvidos, a automação de processos nem sempre é bem recebida pelos empregados da organização, e pode gerar resistência ou desafios em sua implementação (Oshri & Plugge, 2020). Evidências apontam que, especialmente nos casos em que os empregados apresentam maior receio da tecnologia substituir o trabalho humano, o impacto na satisfação percebida pelos empregados pode ser negativo (McClure, 2018). Além disso, a confiança destes pode ser um fator relevante na forma como lidam com as automações (Oksanen, Savela, Latikka & Koivula, 2020), visto que pode gerar insegurança no trabalho (Priyadarshi & Premchandran, 2021) e, conseqüentemente, prejudicar o desempenho dos profissionais.

Entre os requisitos para a automação de processos via RPA, citam-se os seguintes: (i) existência de processos bem definidos, (ii) grande volume de tarefas repetitivas e regulares, e (iii) processos maduros, padronizados e já rotinizados na organização (Davenport, 2018; Figueiredo & Pinto, 2020). Deste modo, algumas atividades contábeis-gerenciais podem ser fortes candidatas para a automação de processos (Huang & Vasarhelyi, 2019).

A maneira como a organização comunica aos empregados sobre suas intenções com a automação de processos pode influenciar no modo como percebem e recebem estas automações, bem como na qualidade do seu uso (Cao et al., 2019), o que provavelmente influencia a sua satisfação no que diz respeito às automações. A satisfação com o modelo adotado de automação envolve a comparabilidade, simplicidade (facilidade de uso), eficiência, segurança e eficácia (Chatterjee et al., 2021; Shams, 2019) percebidos pelos usuários desta automação. Sendo assim, propõe-se que:

H4: A automação de processos está positivamente relacionada com a satisfação com a automação de processos.

2.5 AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E EQUILÍBRIO ENTRE VIDA PESSOAL E PROFISSIONAL

A literatura clama por pesquisas sobre os efeitos e conseqüências da automação de processos nas organizações (Dwivedi et al., 2019; Figueiredo & Pinto, 2018; Keding, 2020). Pesquisas anteriores sugerem que sistemas de automação podem liberar empregados para atividades mais atrativas e que isto pode aumentar sua satisfação com o trabalho (Bauer et al., 2019). No entanto, as evidências sobre os reais impactos da automação de processos nos

empregados ainda são mistas (Braganza et al., 2020). No caso de profissionais de contabilidade, estudos relacionando a automação de processos ainda são poucos, embora incentivados pela literatura (Kokina & Blanchette, 2019; Korhonen et al., 2020).

Pouco se sabe sobre o impacto das automações nos comportamentos e nos aspectos emocionais, psicológicos e sociais dos empregados (Coombs et al., 2020). Sobre o interesse dos profissionais na automação, a pesquisa de Fletcher, Johnson, Adlon, Larreina, Casla, Parigot, Alfaro e Otero (2020) aponta que a maioria dos profissionais considera essencial (60%) ou desejável (36%) um aumento na interação entre humanos e robôs nas atividades a serem realizadas num futuro próximo. Evidências de pesquisas anteriores sugerem que a interação entre homens e robôs pode ser produtiva inclusive para o próprio processo de automação de processos, uma vez que os primeiros podem sugerir ajustes que melhorem a execução dos processos pelos robôs (Oshri & Plugge, 2021).

A busca por formas de equilibrar a vida pessoal e profissional pode ser considerada uma preocupação tanto dos empregados quanto das organizações (Valcour, 2007). Estudos apontam que um melhor balanceamento entre a vida pessoal e profissional pode melhorar o desempenho no trabalho (Agosti, Bringsén & Andersson, 2017; van Steenbergen & Ellemers, 2009), o comprometimento (Grawitch, Trares & Kohler, 2007) e o bem-estar dos empregados (Gröpel & Kuhl, 2009; Zheng, Kashi, Fan, Molineux & Ee, 2016). Infere-se que a busca por este equilíbrio é uma questão social e de saúde. Uma organização psicologicamente segura promove ambientes que permitem um melhor equilíbrio entre a vida pessoal e profissional (Huang, Shen & Yuan, 2021).

A busca pela maior satisfação no equilíbrio entre a vida pessoal e profissional pode influenciar os profissionais na escolha de sua carreira e de empregador, principalmente diante dos desafios crescentes, como volume e complexidade de trabalho e as mais diversas formações de família encontradas (Valcour, 2007). A literatura enaltece a interação entre a vida pessoal e profissional dos empregados, e que quando as organizações buscam a promoção deste balanço, podem criar um ambiente em que o sucesso profissional represente também o sucesso pessoal de seus empregados (Agosti et al., 2017; Allis & O'Driscoll, 2008; Valcour, 2007). Em outras palavras, o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional é um fenômeno complexo que apresenta impacto no desempenho, na vida social e na saúde dos empregados (Agosti et al., 2017).

A satisfação percebida pelo empregado no que diz respeito ao equilíbrio entre a vida pessoal e profissional pode ser definida como um contentamento que resulta da percepção deste de quão bem ele está conseguindo lidar com todas as demandas profissionais e, ao

mesmo tempo, cumprir seu papel familiar e social (Valcour, 2007). Em outras palavras, este balanceamento é o resultado do esforço dos indivíduos na conciliação da soma dos dois tipos de demandas (Dilmaghani, 2019). Este equilíbrio pode ser afetado, entre outros fatores, pela quantidade de horas, remuneração e complexidade do trabalho (Valcour, 2007), pela experiência pessoal e profissional, pela formação familiar e por programas oferecidos pelas organizações (Agosti et al., 2017), e pela flexibilidade percebida no trabalho (Dilmaghani, 2019), especialmente no período pandêmico pela Covid-19 (Pirzadeh & Lingard, 2021) ou mesmo pelo uso das mais diversas tecnologias (Wang et al., 2019). Considerando-se o exposto, sugere-se que:

H5: A automação de processos está positivamente relacionada com a satisfação com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.

2.6 AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E *UPSKILLING*

O contato com a automação de processos pode incentivar os empregados a buscar mais informações, maior aprendizado e aumento das habilidades analíticas (Jarrahi, 2018), a fim de estar preparado para o melhor uso destes sistemas, para sua capacitação no mercado de trabalho e para as novas tarefas que surgem com o desenvolvimento da tecnologia (Balsmeier & Woerter, 2019; Braganza et al, 2020).

Há evidências na literatura de que o uso da automação de processos pode estar relacionado com a necessidade da busca de novas habilidades pelos profissionais (Zhang, Guan, Zhou & Lu, 2019). Estudos relativos aos impactos da automação de processos sugerem que o papel dos empregados pode precisar de uma redefinição ou redesenho, assim como, pesquisas que definam quais destas habilidades precisam ser aprimoradas são recomendadas, além de estudos que demonstrem se os impactos nestas habilidades são positivos ou negativos (Coombs et al., 2020; Zhang et al., 2019). A literatura sugere que mudanças nas habilidades são requeridas dos humanos para a manutenção da empregabilidade. Sousa e Wilks (2018) sugerem que habilidades para resolução de problemas complexos, pensamento crítico, criatividade, gerenciamento de pessoas, trabalho em equipe e inteligência emocional, além de habilidades com a tecnologia, especialmente IA, robotização e IoT, são diferenciais exigidos de pessoas ao longo do processo de digitalização.

Negligenciar o foco no risco da substituição dos humanos pelos robôs em um futuro próximo e manter o olhar sobre as diversas possibilidades que a interação entre humanos e máquinas permite, pode ser a estratégia mais adequada para o atual estado da arte (Jarrahi,

2018). Com vistas em diferenciação no mercado de trabalho, profissionais podem focar em características e qualidades que permitam diferenciá-los dos robôs (Coupe, 2019). Isso pode acontecer tanto exclusivamente pelo interesse do empregado como pela oferta da organização, por meio de programas de educação continuada e políticas de desenvolvimento das equipes (Kozak et al., 2020).

O conceito de *upskilling* tem se tornado proeminente com o avanço da tecnologia, aumento da complexidade do trabalho e a necessidade dos empregados de obter mais conhecimento para atendimento destas demandas (Acemoglu, 2002; Martinaitis et al., 2020; Murphy & Katz, 1992). *Upskilling* é definido como o procedimento de aprendizado ou treinamento de novas habilidades (Cambridge, 2021; Wahab, Rajendran & Yeap, 2021). Empregados com maior dificuldade para o *upskilling* podem sofrer com maior ansiedade pela insegurança percebida em relação à sua empregabilidade (McGuinness, Pouliakas & Redmond, 2021). Além disto, este sentimento pode também afetar a satisfação que estes empregados sentem em relação ao trabalho (Schwabe & Castellacci, 2020). Em uma organização com maior volume de automação, grande parte das tarefas repetitivas tende a ser automatizada, o que aumenta o nível de complexidade do trabalho a ser realizado pelos humanos (Hoyng, 2017; Sawchuk, 2006). Além disso, a literatura sugere que programas de *upskilling* podem ter impactos positivos na qualidade de vida dos profissionais (Hoyng, 2017). Assim, assume-se que:

H6: A automação de processos está positivamente relacionada com o *upskilling*.

2.7 AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E FLEXIBILIDADE NO TRABALHO

Em organizações mais dinâmicas, o papel dos indivíduos pode não ser representado por apenas uma única função. A flexibilidade de papéis no trabalho é definida como a capacidade dos empregados de desempenhar múltiplas tarefas e responsabilidades com o uso de suas habilidades (Anser et al., 2020; Beltran-Martin et al., 2008; Roca-Puig et al., 2008).

A flexibilidade neste contexto pode ser também entendida como a rápida capacidade de adaptação dos membros da equipe às necessidades, conforme o surgimento das demandas, e evidências na literatura apontam que esta flexibilidade pode ser essencial para o atingimento da alta *performance* dentro do time e pela organização (Lin et al., 2015). Esta flexibilidade pode ser relacionada com o esforço coletivo do time, e com o trabalho em equipe realizado, uma vez que envolve o compartilhamento de demandas (Lin et al., 2015). A flexibilidade dos empregados pode influenciar a eficiência, a qualidade e a inovação dentro do time (Molleman

& Beukel, 2007).

Diante do rápido desenvolvimento da tecnologia nas últimas décadas, ao interagir com as máquinas, os humanos precisam estar preparados para evoluir seu comportamento e aprender a adaptar e se readaptar rapidamente (Gomes & Pereira, 2019; Jarrahi, 2018). A flexibilidade pode se relacionar com as inovações devido ao fato de que a capacidade para lidar com tarefas diversas pode melhorar a criatividade, a resolução de problemas e a comunicação (Molleman & Beukel, 2007; Yasir & Majid, 2020). Em vista destes benefícios, esta flexibilidade pode ser entendida como uma competência ou qualidade dos empregados, e costuma estar entre os objetivos dos recursos humanos nas organizações (Turek & Wojtczuk-Turek, 2015).

O uso da tecnologia nas organizações pode afetar a flexibilidade no trabalho, e ambientes com maior flexibilidade de papéis promovem maior autonomia e inovação entre os empregados (Anser et al., 2020). Estudos sobre a relação entre a automação de processos e a flexibilidade no trabalho ainda estão em estágio embrionário, e pesquisas envolvendo estes temas são incentivadas pela literatura (Brown et al., 2020). Coombs et al. (2020) sugerem pesquisas que evidenciem como a interação entre humanos e máquinas influencia nas atitudes dos primeiros dentro da organização. Deste modo, propõe-se que:

H7: A automação de processos está positivamente relacionada com a flexibilidade no trabalho.

2.8 EFEITO MEDIADOR DO PMS INTERATIVO E VARIÁVEIS DE CONTROLE

O PMS é usado pelas organizações como forma de difundir e controlar sua estratégia, por meio dos sistemas de crenças e limites (Simons, 1995). O sistema de crenças é usado na comunicação da missão e valores da organização, enquanto o sistema de limites define regras e limites dentro desta (Heggens & Sridharan, 2021; Simons, 1995). Portanto, uma vez definida a estratégia da organização, esta é divulgada com o uso da missão e visão, e a alta administração identifica os pontos em que há oportunidades e desafios, para os quais sistemas interativos (PMS) podem ser implementados (Widener, 2007).

Um PMS consiste em um amplo conjunto de métricas, que podem ser financeiras ou não financeiras (Bedford, Bisbe & Sweeney, 2019), que são usadas para transmitir os objetivos organizacionais, de modo a possibilitar uma visão comum para todos os atores (Hristov, Appolloni, Chirico & Cheng, 2021; Lisi, 2015). Para Ferreira e Otley (2009), o PMS atua como um sistema que apoia a implantação de estratégias e planos organizacionais,

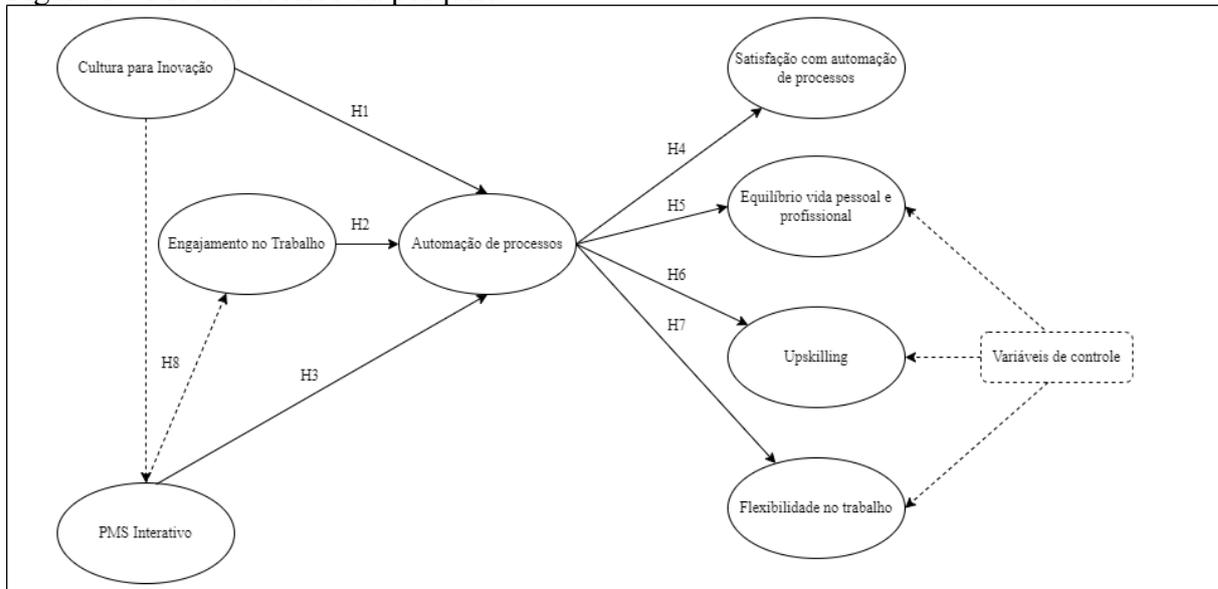
podendo ser um facilitador neste caminho. Na sua forma interativa, o PMS incentiva o diálogo e o aprendizado entre os membros da organização (Simons, 1995), de forma a alinhar o comportamento dos empregados com os objetivos estratégicos da organização (Günther & Heinicke, 2019). Deste modo, propõe-se que:

H8: O uso de PMS interativo intensifica positivamente a relação entre a cultura organizacional para inovação e o engajamento no trabalho.

2.9 MODELO TEÓRICO DA PESQUISA

A Figura 1 evidencia o modelo teórico da pesquisa e as hipóteses a serem testadas.

Figura 1 – Modelo teórico da pesquisa



Fonte: elaboração própria.

No modelo teórico da pesquisa ainda foram incluídas três variáveis de controle. A idade dos profissionais é utilizada como variável de controle apesar de as evidências sugerirem que ela não necessariamente afeta a interação dos humanos com as automações (Bowman, Rogers & Fisk, 2011). Em linha com Priyadarshi e Premchandran (2021), incluiu-se ainda o nível do cargo e o gênero. De acordo com Martinaitis et al. (2020), o *upskilling* não costuma ser afetado pela idade, mas apresenta sensibilidade ao gênero, sendo que os indivíduos identificados com o gênero masculino tendem a buscar mais por aprimoramento de seus conhecimentos e habilidades. O nível do cargo também costuma apresentar efeito sobre *upskilling* e flexibilidade no trabalho. No que diz respeito ao equilíbrio entre a vida pessoal e

profissional, as evidências são mistas, sendo que algumas apontam que não há efeito significativo de gênero, idade ou nível do cargo (Valcour, 2007), e outras sugerem que mulheres com mais de 35 anos e nível mais alto de cargo costumam ter maiores indicadores de equilíbrio entre a vida pessoal e profissional (Agosti et al. 2017). Por fim, no que diz respeito à flexibilidade no trabalho, evidências sugerem que mulheres mais novas costumam apresentar maior flexibilidade, e o nível de cargo não é identificado como um ponto relevante para este efeito (Lin et al, 2015).

Deste modo, o modelo adotado nesta pesquisa considera como antecedentes à automação de processos a cultura para inovação, o uso de PMS interativo e o engajamento no trabalho. Como consequências são considerados quatro construtos: a satisfação com a automação de processos, a satisfação com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, o *upskilling* e a flexibilidade de papéis no trabalho.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Inicialmente é realizado o delineamento da pesquisa e a definição da população e da amostra a serem analisadas. Em seguida são expostos os instrumentos de pesquisa e coleta de dados e, por fim, os métodos utilizados para as análises.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa de natureza descritiva, com abordagem quantitativa do problema, foi realizada por meio da aplicação de um *single entity survey*. A pesquisa descritiva estabelece a correlação entre determinadas variáveis (Gil, 2008), capturando e mostrando um cenário de uma situação (Castro, 1976), caracterizando-se por hipóteses especulativas (Aaker, Kumar & Day, 2004). Pesquisas quantitativas se utilizam de quantificações na coleta e análise dos dados (Richardson, 1999) e buscam a validação de hipóteses por meio de dados estatísticos estruturados (Mattar, 2001). Esta pesquisa é considerada descritiva por analisar o relacionamento entre fenômenos (como a automação de processos, o engajamento e a cultura organizacional) e seus impactos nos indivíduos (como a satisfação com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, o *upskilling* e a flexibilidade). Este trabalho é de natureza quantitativa, pois se utiliza de dados estatísticos, tanto na obtenção quanto nas técnicas de análise aplicadas para o teste das hipóteses.

Pesquisas do tipo *survey* coletam dados com base em uma amostra, pelo uso de um questionário previamente definido (Raupp & Beuren, 2004; Rigsby, 1987). Este estudo se utiliza de questionários pré-estruturados, baseados em literatura prévia, para a coleta de dados de uma amostra definida. *Surveys* são frequentemente utilizadas na área de Contabilidade Gerencial, principalmente pela possibilidade de analisar questões complexas, relacionando diversas variáveis, com conclusões quantitativas (Speklé & Widener, 2020). Uma *single entity survey* é realizada quando se busca a exploração mais detalhada dos fenômenos acontecidos no contexto organizacional (Frare & Beuren, 2020; Mucci, Frezatti & Dieng, 2016).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Os dados desta pesquisa foram coletados por meio de um *single entity survey* em um CSC de uma empresa privada de geração, comercialização e transmissão de energia elétrica

de grande porte, atuante no mercado brasileiro. A população da pesquisa compreende 298 empregados de áreas denominadas neste estudo de contábeis-gerenciais, responsáveis por atividades como gestão contábil, planejamento financeiro e controle, relação com investidores e governança tributária, que trabalham em uma estrutura de CSC. A empresa analisada está listada na Brasil Bolsa Balcão (B3) e participa do Novo Mercado, segmento que agrupa empresas que adotam, voluntariamente, práticas de governança superiores às exigidas pela legislação brasileira, além de Índices de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e do Índice BOVESPA (IBOVESPA), entre outros. É uma empresa reconhecida internacionalmente pela inovação em seus serviços e processos, além de descrever como um de seus objetivos a digitalização e automação de ferramentas e processos. Estas características da organização, em especial considerando a relevância do modelo de CSC para empresas de grande porte e seu crescente uso de automações de processos, a torna adequada para este *survey*.

A pesquisa, pelo fato de envolver dados e equipes da empresa, precisou ser aprovada em duas etapas. Inicialmente foi necessária a aprovação dos gestores das áreas nas quais a pesquisa foi realizada. Posteriormente, foi necessário obter a aprovação de um comitê, coordenado por membros da área de Gestão de Pessoas e Cultura. Para isso, foi submetido um formulário informando: a temática e objetivos da pesquisa, dados e informações necessárias, quantas e quais pessoas seriam os respondentes, qual a metodologia de coleta de dados, entre outras informações da pesquisa.

Após a realização do contato e aprovação da pesquisa, a área de Gestão de Pessoas e Cultura enviou uma listagem com os dados dos empregados (nome, área e e-mail para contato) e o *survey* foi enviado para os 298 empregados pertencentes às áreas que desenvolvem atividades contábeis-gerenciais na organização. A coleta de dados foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2021 e resultou em 100 questionários completos válidos, que constituem a amostra final do estudo, representando uma taxa de resposta de 33%. Os dados foram submetidos à análise exploratória para garantir que não houvesse nenhum caso atípico ou dado faltante nos questionários utilizados.

No que diz respeito ao perfil dos respondentes, a maioria são homens (51%), com mais de 35 anos (57%). Em relação ao nível hierárquico que apresentam na empresa, a maioria se enquadra até o nível de média gerência (74%), sendo o restante no nível de alta gerência ou diretoria (26%). Todos os respondentes são elegíveis ao programa de PMS da organização. São exemplos de processos que foram automatizados pela organização a elaboração e contabilização de lançamentos, preparação de relatórios e reportes contábeis, gerenciais e tributários, análises contábeis patrimoniais e de resultado, conciliações, projeção

de preços e de resultado, gestão de consumo, entre outras.

3.3 INSTRUMENTO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

Neste estudo foram utilizados construtos previamente testados e validados pela literatura. Todas as variáveis foram mensuradas utilizando escala *Likert* de cinco pontos. A Tabela 1 apresenta um resumo dos construtos utilizados nesta pesquisa.

Tabela 1 – Construtos da pesquisa

Construtos	Autores	Itens
Cultura para inovação (CULI)	Baird et al. (2018). O'Reilly et al. (1991).	5
Engajamento no trabalho (ENGT)	Balducci, et al. (2010); Guarnaccia et al. (2018).	9
PMS Interativo (PMSi)	Henri (2006).	7
Automação de processos (AUTP)	Jan & Contreras (2011).	4
Satisfação com automação de processos (SAUP)	Chatterjee et al. (2021).	5
Satisfação com equilíbrio entre vida pessoal e profissional (SEPP)	Valcour (2007).	5
Upskilling (UPSK)	Martinaitis et al. (2020).	4
Flexibilidade no trabalho (FLET)	Molleman, e Beukel (2007).	6

Fonte: Elaboração própria.

A Cultura para Inovação foi avaliada com base no instrumento de pesquisa elaborado por O'Reilly et al. (1991), também utilizado por Baird et al. (2017). Para a mensuração deste construto foi solicitado que os respondentes indicassem o quão valorizado costuma ser pela gerência da organização cada um dos itens, considerando a escala de 1 (não é valorizado) a 5 (é muito valorizado). Entre os itens avaliados estavam sentenças como “ter vontade de experimentar”, “ser inovador” e “ser rápido para aproveitar as vantagens das oportunidades”.

O engajamento no trabalho foi mensurado utilizando o instrumento de pesquisa elaborado por Balducci et al. (2010), também adotado por Guarnaccia et al. (2018). Para isso, foi solicitado que fosse indicado até que ponto as afirmações representam o sentimento dos respondentes em relação ao trabalho dentro da organização, considerando a escala de 1 (nunca) a 5 (sempre). Itens como “no meu trabalho, sinto uma explosão de energia”, “estou entusiasmado (a) com o meu trabalho” e “meu trabalho me inspira” faziam parte do questionário.

O PMS interativo foi mensurado com base no instrumento de pesquisa do estudo de Henri (2006). Para isso, os respondentes foram solicitados a indicar, considerando a escala de 1 (nem um pouco) a 5 (em grande medida), em que medida a organização usa o PMS para avaliar itens como “possibilitar a discussão em reuniões de superiores, subordinados e pares”,

“fornecer uma visão comum da organização”, e “capacitar a organização a se concentrar nos fatores críticos de sucesso”.

Upskilling foi mensurado utilizando as questões sugeridas por Martinaitis et al., (2020). Para tal, foi solicitada a indicação do grau de concordância, considerando a escala de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente), com as assertivas, como por exemplo, “geralmente, meu trabalho na organização envolve aprender coisas novas”, “nos últimos 12 meses, participei de algum treinamento pago ou fornecido pela minha organização” e “nos últimos 12 meses, passei por algum treinamento prático (com colegas de trabalho e/ou supervisores)”.

A flexibilidade no trabalho foi mensurada com base no instrumento de pesquisa utilizado por Molleman e Beukel (2007). Foi solicitado aos respondentes que avaliassem, considerando a escala de 1 (nem um pouco) a 5 (em grande medida), até que ponto possuem flexibilidade no trabalho para poder se adaptar a algumas situações dentro da organização, por exemplo, “sou capaz de realizar as tarefas do dia a dia dos meus companheiros de equipe” e “tenho ampla qualificação e posso realizar várias tarefas nesta equipe”.

O nível de automação de processos foi mensurado a partir de uma adaptação do instrumento de pesquisa de Jan e Contreras (2011), em que foi solicitado indicar em que medida as assertivas sobre automação representavam a realidade da organização, considerando a escala de 1 (nem um pouco) a 5 (em grande medida). Entre as assertivas apresentadas estavam “a organização vem usando tecnologia de automação para gerar relatórios e reportes”, “a organização vem usando tecnologia de automação para processos e análises” e “a organização vem usando robótica avançada para processos e análises”.

A satisfação com a automação de processos foi mensurada com uma adaptação do instrumento de pesquisa de Chatterjee et al. (2021). Para isso, foi solicitado a indicação do grau de satisfação com a automação na empresa, considerando a escala de 1 (nem um pouco) a 5 (em grande medida), para itens como, “a automação de processos traz mais eficiência para a organização”, “a automação de processos ajuda na melhora do nível de satisfação dos empregados” e “a automação de processos aumenta a produtividade dos funcionários da organização”.

A satisfação com o equilíbrio entre vida pessoal e profissional foi mensurada utilizando o instrumento de pesquisa de Valcour (2007). Foi solicitado que os respondentes indicassem o grau de satisfação, considerando a escala de 1 (nem um pouco) a 5 (em grande medida), para itens como, “a maneira como você divide seu tempo entre trabalho e vida pessoal ou familiar”, “sua capacidade de equilibrar as necessidades de seu trabalho com as de

sua vida pessoal ou familiar” e “a oportunidade que você tem de desempenhar bem seu trabalho e ainda ser capaz de realizar as tarefas domésticas de forma adequada”.

Além disso, como variáveis de controle foram considerados o nível do cargo na empresa, a idade e o gênero. O instrumento de pesquisa foi aplicado utilizando a ferramenta Microsoft Forms®, contendo um total de 45 assertivas para avaliação e classificação pelos respondentes (Apêndice A). Pesquisas *survey* permitem a análise de perguntas complexas, bem como a análise de modelos com diferentes relações e conexões, especialmente quando relacionadas aos SCG (Speklé & Widener, 2020).

3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Para a análise dos dados e teste das hipóteses, foram utilizados os Mínimos Quadrados Parciais com Modelagem de Equações Estruturais (*Partial Least Squares – Structural Equation Modeling* - PLS-SEM), com o uso do *software* SmartPLS 3.3. O PLS-SEM é amplamente utilizado em pesquisas da área de gestão e negócios, além de ser adequado para pesquisas com um número baixo de respondentes e alto número de construtos e itens (Hair Jr., Rischer, Sarstedt & Ringle, 2019; Nascimento & Macedo, 2016). Em pesquisas envolvendo temas contábeis, este método tem se demonstrado adequado, e seu uso é crescente (Nascimento & Macedo, 2016), principalmente para modelos de relações complexas.

Para garantir que o viés do método comum não prejudicasse a análise dos dados, foram tomadas algumas ações, como garantia de anonimato na resposta do questionário e a organização dos instrumentos de pesquisa. Aplicou-se ainda o teste de fator único de Harman (Podsakoff, MacKenzie, Lee & Podsakoff, 2003), sendo que apenas 20,2% da variação pode ser explicada por um único fator, o que é inferior aos 50% da variância total (Podsakoff et al., 2003) e indica que o viés do método comum não é uma preocupação neste estudo.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo procede-se a descrição e análise dos resultados. Inicialmente é apresentado o modelo de mensuração e os critérios avaliados. Em seguida são demonstrados os resultados obtidos pela análise PLS-SEM e a decisão quanto às hipóteses propostas.

4.1 MODELO DE MENSURAÇÃO

O modelo de mensuração apresenta uma lógica que visa uma reflexão sobre a composição e relação dos construtos analisados. Neste modelo, a avaliação das cargas fatoriais (mínimas e máximas) visa garantir a aceitação dos itens no construto, enquanto a confiabilidade da consistência interna demonstra o nível de confiança que se pode ter no modelo proposto, sendo que valores acima de 0,70 são considerados satisfatórios (Hair Jr. et al., 2019). Por fim, a validade discriminante visa analisar se os construtos apresentados no modelo são empiricamente diferentes entre si (Hair Jr. et al., 2019). Para verificação da significância das relações estruturais, foi utilizado o *bootstrapping* com 5.000 reamostragens no programa PLS-SEM. A Tabela 2 apresenta os resultados do modelo de mensuração.

Tabela 2 – Modelo de mensuração

Painel A – Confiabilidade e Validade Convergente								
	Cargas Fatoriais	Alfa de Cronbach			Rho A	CR	AVE	
1. AUTP	[0,848;0,913]	0,911			0,918	0,937	0,789	
2. CULI	[0,797;0,891]	0,844			0,848	0,896	0,682	
3. SEPP	[0,847;0,944]	0,949			0,966	0,961	0,830	
4. ENGT	[0,709;0,919]	0,943			0,956	0,953	0,719	
5. FLET	[0,843;0,941]	0,758			0,874	0,887	0,798	
6. PMSi	[0,792;0,904]	0,943			0,953	0,953	0,745	
7. SAUP	[0,869;0,914]	0,916			0,917	0,941	0,799	
8. UPSK	[0,796;0,885]	0,794			0,932	0,868	0,687	
Painel B – Validade Discriminante								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. AUTP	0,888	0,497	0,155	0,420	0,164	0,474	0,501	0,192
2. CULI	0,449	0,826	0,115	0,529	0,106	0,606	0,493	0,177
3. SEPP	0,146	-0,03	0,911	0,177	0,106	0,076	0,080	0,244
4. ENGT	0,403	0,484	0,157	0,848	0,219	0,322	0,259	0,495
5. FLET	0,151	0,048	0,088	0,195	0,893	0,067	0,049	0,139
6. PMSi	0,447	0,544	0,045	0,324	-0,043	0,863	0,543	0,132
7. SAUP	0,458	0,426	-0,059	0,241	-0,042	0,510	0,894	0,172
8. UPSK	0,201	0,132	0,200	0,474	0,106	0,073	0,183	0,829

Nota: No painel B, os valores na diagonal em negrito indicam a raiz quadrada da AVE; já os valores na diagonal inferior a estes indicam as correlações para acesso ao critério de Fornell-Larcker, e os valores na diagonal superior indicam o HTMT. AUTP – automação de processos, CULI – cultura para inovação, SEPP – satisfação com equilíbrio entre vida pessoal e profissional, ENGT – engajamento no trabalho, FLET – flexibilidade de papéis no trabalho, PMSi – PMS interativos, SAUP – satisfação com a automação de processos, UPSK – *upskilling*.

De acordo com Hair Jr. et al. (2017, 2019), um modelo de mensuração é adequado se as cargas fatoriais são maiores ou iguais a 0,708 e se os pressupostos de consistência interna – alfa de Cronbach (α), rho A e *composite reliability* (CR) são superiores a 0,70. Deste modo, os dados analisados nesta pesquisa atendem aos critérios apontados.

No que diz respeito à validade convergente, esta foi determinada pela *Average Variance Extracted* (AVE), Hair Jr. et al. (2019) definem como adequados valores acima de 0,50, enquanto os valores de *Heterotrait-monotrait* (HTMT) são recomendados abaixo de 0,90. Sendo assim, o modelo pode ser considerado adequado e robusto, o que permite prosseguir para o modelo estrutural.

4.2 MODELO ESTRUTURAL

A Tabela 3 apresenta os resultados evidenciados pela análise PLS-SEM, bem como a decisão em relação às hipóteses propostas e no que diz respeito às variáveis de controle. Para o teste das hipóteses 1 a 7, são considerados efeitos relevantes os que apresentam valor de p maiores do que 0,01 (Hair Jr. et al., 2019). Para a hipótese H8, além dos valores de p , é considerado efeito mediador pequeno, médio e grande, valores de beta respectivamente acima de 0,02; 0,15 e 0,35 (Cohen, 1988; Hair Jr. et al., 2019).

Tabela 3 – Modelo estrutural

Relação	H	Relação	B (beta)	T-statistic	Valor -p	Decisão
Efeitos principais	H1	CULI → AOTP	0,195	1,684	0,092*	Aceita
	H2	ENGT → AOTP	0,221	2,283	0,022**	Aceita
	H3	PMSi → AOTP	0,270	1,722	0,085*	Aceita
	H4	AOTP → SAUP	0,458	4,514	0,000***	Aceita
	H5	AOTP → SEPP	0,207	2,012	0,044*	Aceita
	H6	AOTP → UPSK	0,203	1,842	0,066*	Aceita
	H7	AOTP → FLET	0,145	1,389	0,165	Não aceita
	H8	CULI → PMSi → ENGT	0,236	3,742	0,000***	Aceita
Variáveis de controle		Idade → SEPP	-0,284	2,627	0,009**	
		Idade → FLET	-0,022	0,184	0,854	
		Idade → UPSK	-0,042	0,340	0,734	
		Gênero → SEPP	0,009	0,089	0,929	
		Gênero → FLET	0,033	0,333	0,739	
		Gênero → UPSK	0,161	1,664	0,096*	
		Nível de cargo → SEPP	0,102	0,995	0,320	
		Nível de cargo → FLET	0,335	3,480	0,001***	
		Nível de cargo → UPSK	0,268	2,912	0,004***	

Nota: * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$, teste unicaudal. AOTP – automação de processos, CULI – cultura para inovação, SEPP – satisfação com equilíbrio entre vida pessoal e profissional, ENGT – engajamento no trabalho, FLET – flexibilidade de papéis no trabalho, PMSi – PMS interativos, SAUP – satisfação com a automação de processos, UPSK – *upskilling*.

Os resultados da Tabela 3 permitem aceitar as hipóteses H1 a H6 e a H8. Já a H7 não pode ser aceita ($p > 0,10$). O gênero apresentou influência apenas sobre o *upskilling*, sendo que há uma leve inclinação para que os indivíduos identificados com o gênero feminino apresentem maior *upskilling*. No que concerne à idade, há uma suave indicação de que os profissionais com menos de 35 anos estejam mais satisfeitos em relação ao equilíbrio entre a vida pessoal e profissional. Quanto ao nível do cargo, indivíduos em um nível de alta gerência demonstraram maior flexibilidade e *upskilling*.

No que diz respeito aos critérios de qualidade do modelo, a Tabela 4 apresenta os resultados.

Tabela 4 – Critérios de qualidade

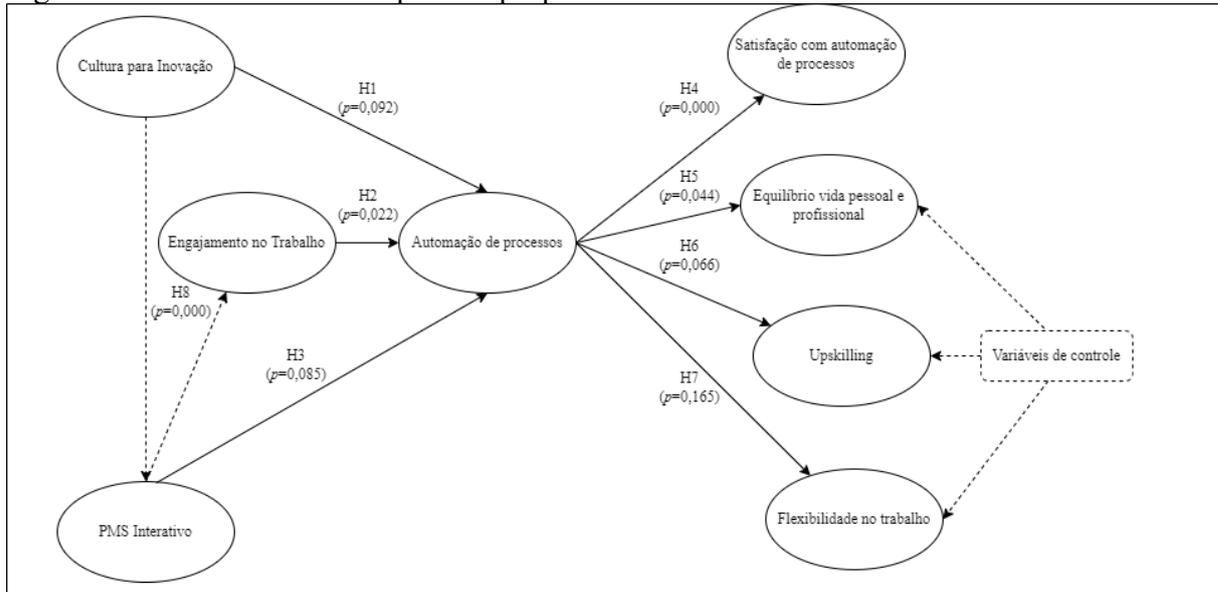
	Máx. VIF	R ²	Q ²
1. AUTP	1.671	0,297	0,218
3. SEPP	1.314	0,105	0,061
5. FLET	1.303	0,129	0,045
7. SAUP	1.280	0,210	0,163
8. UPSK	1.303	0,126	0,053

Nota: AUTP – automação de processos, CULI – cultura para inovação, SEPP – satisfação com equilíbrio entre vida pessoal e profissional, ENGT – engajamento no trabalho, FLET – flexibilidade de papéis no trabalho, PMSi – PMS interativos, SAUP – satisfação com a automação de processos, UPSK – *upskilling*.

O coeficiente de determinação (R²) demonstra o quanto uma variável dependente pode ser explicada dentro do modelo, sendo que valores acima de 13% são considerados médios e acima de 26% são considerados altos (Cohen, 1988). Deste modo, pode-se dizer que a automação de processos é explicada no modelo em 29%, o que pode ser considerado um alto poder de explicação, e os efeitos são explicados entre 10% e 21% (sendo que a satisfação com equilíbrio entre a vida pessoal e profissional e o *upskilling* apresentam baixos poderes de explicação e a satisfação com a automação de processos apresenta alto poder de explicação dentro do modelo proposto). Os valores de *variance inflation fator* (VIF) dos construtos são inferiores a 3, o que assegura a qualidade do modelo (Hair Jr. et al., 2019; Nascimento & Macedo, 2016). Por fim, os valores de Q² são superiores a zero, o que indica que a acurácia do modelo é adequada (Hair Jr. et al., 2019; Nascimento & Macedo, 2016).

A Figura 2 apresenta a decisão de aceitação de hipóteses propostas no modelo teórico da pesquisa.

Figura 2 – Decisão sobre as hipóteses propostas



Nota: os valores de p apresentados na Figura 2 são todos maiores do que zero.

A Figura 2 apresenta os resultados de p obtidos para cada relação proposta. Estes resultados direcionaram a decisão sobre a aceitação ou não das hipóteses. Conforme mencionado anteriormente, apenas a H7 não pode ser sustentada estatisticamente. A forma como os papéis de trabalhos são definidos em um CSC pode ter relação com este resultado, uma vez que um CSC presta serviços para diferentes unidades organizacionais, o que pode demandar dos profissionais um perfil flexível dentro do seu time, independentemente do uso ou não de automações. Além disso, a cultura organizacional e a gestão também podem influenciar na percepção dos empregados em relação à flexibilidade de papéis no trabalho. Estudos mais aprofundados podem direcionar estas questões.

4.3 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A discussão dos resultados foi pautada no teste das hipóteses. Os resultados da pesquisa mostram efeito positivo entre a cultura para inovação e a automação de processos ($\beta=0,195$; $p=0,092$), o que permite aceitar a H1. Este resultado corrobora estudos anteriores que indicam o potencial de influência da cultura para inovação (Chen et al., 2020; Hamel, 2006) na escolha por tecnologias que suportem a automação de processos (Asquith & Horsman, 2019; Dwivedi et al. (2019); Saarikko et al., 2020; Warner & Wäger, 2019). Este achado sugere que a alta administração do CSC analisado consegue direcionar seus empregados de modo a promover a inovação (Colovic & Williams, 2020) com o uso de RPA e IA. Além das atividades realizadas no CSC, mencionadas anteriormente e que são bons

candidatos para o uso de RPA e IA (PWC, 2020), também a alocação física destes profissionais, que atuam no mesmo prédio que a alta administração da organização, pode influenciar neste resultado.

A H2 pode ser aceita, uma vez que se constatou efeito positivo entre o engajamento no trabalho e a automação de processos ($\beta=0,221$; $p=0,022$), o que coaduna com a literatura prévia (Casazza & Gioppo, 2020; Hammedi et al., 2020). Este efeito torna-se mais relevante se for considerado o potencial que o engajamento apresenta sobre o sucesso na implementação e uso das automações (Ranerup & Henriksen, 2019), bem como corrobora na relevância do conceito de engajamento, tanto para a literatura quanto para as organizações (Joseph et al., 2021). Em outras palavras, significa dizer que profissionais engajados, atuantes no CSC, estão presentes física e psicologicamente e são comprometidos com a organização (Ali et al., 2019; Richman, 2006) no que diz respeito ao uso de RPA e IA. Isso reforça o papel do engajamento no trabalho como um dos alicerces para a automação de processos (Ranerup & Henriksen, 2019).

Também foi identificado efeito positivo entre o uso de PMS interativo e a automação de processos ($\beta=0,270$; $p=0,085$), o que suporta aceitar a H3. Este achado resgata e corrobora com os resultados de Emmanuel et al. (1990) e está alinhado com a literatura mais recente sobre o tema (Brown et al., 2020; Henri & Wouters, 2020). Este achado sugere que a organização analisada implanta de forma bem-sucedida mecanismos de controle interativos para incentivar os profissionais do CSC no uso da automação. Estimular o diálogo e o aprendizado, alinhado com os objetivos estratégicos da organização (Simons, 1995), sobre ferramentas como RPA e IA pode motivar os empregados a se engajarem efetivamente neste compromisso. O ambiente dinâmico que existe em um CSC pode ser o campo ideal para a obtenção de maior eficiência no uso dos controles gerenciais (Brown et al., 2020), e o PMS interativo se demonstra adequado para este fim.

No que diz respeito à H4, foi observado efeito positivo e significativo entre a automação de processos e a satisfação com a automação de processos percebida pelos empregados ($\beta=0,458$; $p=0,000$), o que permite aceitar esta hipótese. Este achado corrobora a percepção prévia de que liberar os empregados de tarefas mais operacionais pode ser positivo para a sua satisfação (Bauer et al., 2019; Moffitt et al., 2018; Tripathi, 2018). Apesar de não ser possível afirmar uma relação direta, a cultura para inovação e a forma como essa é comunicada aos empregados pode também influenciar nesta satisfação, principalmente se for considerada a necessidade em relação aos seus empregos (Priyadarshi & Premchandran, 2021). Entretanto, no cenário do CSC avaliado, o uso da automação apresentou efeito direto

na satisfação, sugerindo que os indivíduos mais próximos ao RPA e IA podem se demonstrar mais satisfeitos com estas tecnologias.

Ainda sobre os efeitos percebidos pela automação de processos, quando se analisa a relação entre a automação de processos sobre a satisfação e o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, há efeito positivo ($\beta=0,207$; $p=0,044$), o que permite aceitar a H5. Este resultado é consoante com o de Wang et al. (2019) e pode fornecer um *insight* para organizações que buscam melhorar a satisfação geral e bem-estar dos empregados, proporcionando maior equilíbrio entre a vida pessoal e profissional dos mesmos (Valcour, 2007). Em outras palavras, este achado aponta que os indivíduos mais envolvidos com as automações de processos no CSC, em geral, apresentam-se mais satisfeitos em relação ao equilíbrio entre sua vida pessoal e profissional. Este resultado é relevante principalmente se for considerado o impacto deste sentimento no desempenho, na vida social e na saúde dos indivíduos (Agosti et al., 2017).

Pode-se também identificar efeito positivo entre a automação de processos e o *upskilling* ($\beta=0,203$; $p=0,066$), o que suporta estatisticamente a H6. Este achado corrobora pesquisas anteriores (Jarrahi, 2018; Zhang et al., 2019). Além disso, ressalta a intenção dos profissionais de explorar características e *softskills* que os diferenciem das automações, mantendo sua empregabilidade e tornando-se diferenciais (Coupe, 2019). De acordo com este resultado, percebe-se que os empregados do CSC mais envolvidos com o uso de RPA e IA apresentam-se mais motivados a aprender novas habilidades. Não se pode descartar a área que estes profissionais atuam, pois serviços contábeis-gerenciais são áreas que demandam constante aprendizado, além do que, o setor elétrico é conhecido pelo investimento em inovação e estudos, até mesmo por incentivo governamental, via P&D (Pinto & Maisonnave, 2012; Schappo et al., 2021).

No que diz respeito à H7, não foi observado efeito relevante entre a automação de processos e a flexibilidade no trabalho percebido pelos empregados ($\beta=0,145$; $p=0,165$), o que não suporta aceitar a H7. Este achado conflita com os possíveis efeitos da automação que sugerem algumas pesquisas anteriores (Jarrahi, 2018; Gomes & Pereira, 2019), mas pode contribuir com chamados para mais estudos sobre o tema (Brown et al., 2020). Sobre este ponto, seria necessária uma análise em conjunto com outras características da organização, como por exemplo, verificar se esta já incentiva de outras formas a flexibilidade no trabalho, o que se revela uma lacuna de pesquisa.

Em relação ao efeito mediador, nota-se que o uso de PMS interativo intensifica a relação positiva entre a cultura para inovação e o engajamento no trabalho ($\beta=0,236$;

$p=0,000$), o que suporta estatisticamente a H8. Este achado confirma os resultados encontrados em pesquisas anteriores (Gahan et al., 2020). Considerando que o PMS é um mecanismo para a difusão da estratégia da organização (Simons, 1995), este resultado ressalta a relevância do PMS para a alta administração. A influência positiva e significativa pode fornecer *insights* para organizações que perseguem maior transformação digital.

Em relação às variáveis de controle, a idade apresentou-se negativa e significativamente influente na satisfação com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional ($\beta=-0,284$; $p=0,006$). Isso indica que os indivíduos com menos de 35 anos se mostram mais satisfeitos com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, o que contraria achados anteriores da literatura sobre o assunto (Agosti et al. 2017), e pode ter sua justificativa em relação ao país de aplicação, uma vez que o estudo mencionado foi realizado na Suécia. Outra diferença em relação ao estudo base está na composição da amostra, que considerou profissionais da área de serviços sociais e de serviços domésticos de um órgão público.

A variável de controle gênero apresentou efeito significante sobre o *upskilling* ($\beta=0,161$; $p=0,0096$), sendo que indivíduos identificados com o gênero feminino manifestaram maior *upskilling*. Este resultado difere dos achados de Martinaitis et al. (2020), o que pode decorrer das diferenças da amostra daquele estudo, que abrange países europeus, sendo alguns deles líderes globais de inovação (Martinaitis et al., 2020). Já o nível de cargo apresenta influência sobre a flexibilidade no trabalho ($\beta=0,335$; $p=0,001$) e o *upskilling* ($\beta=0,268$; $p=0,004$), o que sugere que profissionais de carreira mais sênior (alta administração) costumam perceber maior flexibilidade e *upskilling*.

De acordo com os resultados da pesquisa, infere-se que a cultura para inovação, o engajamento no trabalho e o uso de PMS interativo influenciam positivamente no uso da automação de processos, e que o uso de RPA e IA, por sua vez, influenciam positivamente na satisfação com o uso da automação, na satisfação com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional e no *upskilling*, mas não na flexibilidade no trabalho. No próximo capítulo são apresentadas as conclusões e implicações destes resultados.

5 CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES

Neste capítulo apresentam-se a conclusão e as implicações percebidas com os resultados obtidos na pesquisa. Após a conclusão do estudo, inicialmente são levantadas as implicações teóricas dos achados em relação às hipóteses propostas. Em seguida, as contribuições gerenciais são apontadas, levando-se em consideração o cenário em que a amostra está inserida. Por fim, são evidenciadas as implicações sociais e as limitações da pesquisa, e sugestões para pesquisas futuras são propostas.

5.1 CONCLUSÃO

Este estudo objetivou examinar os efeitos de antecedentes organizacionais (cultura para a inovação, engajamento no trabalho e PMS interativo) na automação de processos contábeis-gerenciais e os reflexos no trabalho destes profissionais (satisfação com a automação de processos e com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, *upskilling* e flexibilidade no trabalho), atuantes em um CSC de uma empresa privada de energia elétrica.

Um *single entity survey* foi realizado em uma empresa privada do setor elétrico, para o qual foram obtidas 100 respostas válidas. Os respondentes são profissionais atuantes no CSC desta organização que realizam atividades contábeis-gerenciais, como gestão contábil e tributária, planejamento financeiro e controle, relação com investidores, governança tributária e análises patrimoniais, de resultado e financeiras. Os dados foram analisados com a utilização da técnica PLS-SEM, por meio do uso do *software* SMART PLS 3.3.

Dessa maneira, os objetivos geral e específicos do estudo foram alcançados. Concluiu-se, com base nos resultados da pesquisa, que os antecedentes propostos são propulsores da automação de processos, e que esta influencia positivamente na satisfação com automação e com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional e no *upskilling*, mas não apresenta efeito significativo sobre a flexibilidade no trabalho.

5.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS

Esta pesquisa contribui para a literatura de automação de processos ao indicar empresas adequadas para este propósito (Dwivedi et al., 2019), no caso, organizações com cultura voltada para a inovação podem apresentar maior facilidade na implementação de automações de processos. Contribui também com a literatura de cultura para inovação (Baird

et al., 2018; O’Rilly et al., 1991), ao apresentar evidências de que empresas com estas características podem ser mais bem sucedidas na implantação e uso de automações de processos, como RPA e IA.

Há contribuições também para a literatura sobre engajamento no trabalho (Ali et al., 2019; Richman, 2006; Schaufeli, et al., 2002), ao evidenciar que profissionais mais engajados podem contribuir de maneira mais efetiva na implantação e uso da automação de processos. Além disso, fornece *insights* de que o uso de PMS interativo pode intensificar a relação entre a cultura para inovação e o engajamento no trabalho, contribuindo assim para a literatura de PMS (Emmanuel, et al., 1990; Henri, 2006; Henri & Wouters, 2020; Neely, et al., 1995; Simons, 1995). Em relação ao uso de PMS interativos, a presente pesquisa também contribui ao evidenciar o efeito positivo e significativo sobre a automação de processos, ou seja, o uso deste SCG pode facilitar o repasse da estratégia da organização voltada à inovação e fortalecer o engajamento dos indivíduos em relação ao uso de RPA e IA.

No que diz respeito à literatura sobre a satisfação percebida pelos empregados em relação à automação de processos (Chatterjee et al., 2021; Shams, 2019), esta pesquisa contribui ao evidenciar que os profissionais atuantes no CSC apresentam altos níveis de satisfação em relação ao uso de RPA e IA. Entre as contribuições sobre os efeitos da automação de processos, destaca-se os efeitos na percepção dos indivíduos da manutenção do equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, contribuindo assim para o corpo da literatura relativa a este equilíbrio (Agosti et al., 2017; Allis & O’Driscoll, 2008; Valcour, 2007). Este achado é importante ao considerar a relevância que a literatura atribui a este equilíbrio, para empresas que objetivam maior qualidade e bem-estar dos empregados (Valcour, 2007).

Esta pesquisa contribui também para a literatura de *upskilling* (Acemoglu, 2002; Cambridge, 2021; Martinaitis et al., 2020; Murphy & Katz, 1992; Wahab et al., 2021) e flexibilidade no trabalho (Anser et al., 2020; Beltran-Martin et al., 2008; Roca-Puig et al., 2008), ao evidenciar a presença (*upskilling*) e ausência (flexibilidade no trabalho) de efeito positivo significativo da automação de processos sobre estes. Além disso, acrescenta à literatura de *upskilling* evidências de que indivíduos identificados com o gênero feminino e/ou com nível mais alto de gerência apresentam maior tendência a aprimorar constantemente seus conhecimentos e habilidades.

A pesquisa contribui ainda para o corpo de literatura sobre flexibilidade de papéis no trabalho (Anser et al., 2020; Beltran-Martin et al., 2008; Roca-Puig et al., 2008). Pela rejeição da H7, que o uso de automações como RPA e IA não interfere diretamente na flexibilidade no trabalho percebida pelos empregados, sinaliza-se uma lacuna a ser preenchida na literatura.

Estudos futuros podem aprofundar estes achados, realizando proposições que conectem outras características que possam elucidar a relação entre a flexibilidade e a automação de processos, ou até mesmo invertendo os papéis destes construtos dentro de um modelo de pesquisa.

5.3 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

No que diz respeito às contribuições práticas, esta pesquisa fornece um *framework* para organizações que precisam confirmar se são adequadas à automação de processo, ao evidenciar que a cultura voltada para a inovação apresenta efeito positivo e significativo na automação de processos. Cabe ressaltar o papel da alta administração, especialmente no que diz respeito às decisões relacionadas a ações para compartilhamento de informações sobre este objetivo estratégico (Dolphin, 2005; Mishra et al., 2014).

Considerando o efeito positivo da cultura para inovação na automação de processos, pode ser importante a organização investir tempo e recursos na propagação desta cultura, seja por *workshops*, cursos e programas que incentivem a inovação e o uso de RPA e IA. Além disso, a forma como a organização comunica pode ser o diferencial entre o medo da substituição do trabalho humano por robôs ou a parceria homem-máquina percebida pelos empregados (Autor, 2015; Coombs et al., 2020; Dwivedi et al. 2019). Isto torna-se ainda mais valioso ao considerar o preconizado na literatura de que organizações mais voltadas à inovação tendem a sair na frente na transformação digital (Saarikko et al, 2020) e o impacto positivo da automação no desempenho das organizações (Coombs et al., 2020; Gomes & Pereira, 2019). Além disso, a motivação para o uso de RPA e IA também poderia advir do interesse em apresentar maior qualidade perante os auditores, reduzindo o volume de testes, bem como perante o mercado, ao reduzir vieses humanos em procedimentos de análise.

No que diz respeito ao uso da automação de processos, a pesquisa contribui ao evidenciar que os processos contábeis-gerenciais realizados em um CSC se mostram fortes candidatos à automação, contribuindo também para a satisfação dos empregados com a existência e o uso destas ferramentas. No caso da organização estudada, o uso de RPA e IA se mostrou satisfatório para os empregados, e aqueles mais engajados influenciam positivamente no uso destas automações. Este achado fornece *insights* para organizações que pretendem fazer uso da RPA e IA, especialmente ao evidenciar que a escolha dos profissionais que serão envolvidos tanto no processo de implantação quanto no uso das automações deve priorizar aqueles com maior índice de engajamento. Esta escolha pode influenciar no sucesso da implantação das automações, o que pode ser o diferencial no êxito do investimento realizado

pela organização, especialmente se for considerado o alto custo para a implantação destas tecnologias. Além disso, o processo de planejamento e implantação do RPA e IA pode fornecer um novo olhar sobre as tarefas, amadurecendo e padronizando a sua realização (Davenport, 2018; Figueiredo & Pinto, 2020).

Os achados relacionados ao uso de PMS interativo também contribuem para as práticas gerenciais. Afirmar que há efeito positivo e significativo entre o PMS interativo e a automação de processos pode incentivar a alta administração a fornecer maior número de eventos participativos, concursos, cursos e *workshops* relacionados à automação, o que pode despertar entre os empregados maior curiosidade e interesse sobre o tema. Constatar que o uso de PMS interativo amplia a relação entre a cultura organizacional voltada para inovação e o engajamento dos profissionais torna esse achado ainda mais importante, porque oferece às organizações uma sugestão de que incluir medidas relacionadas ao uso de automações pode aumentar o interesse dos profissionais neste assunto. Por exemplo, incluir metas individuais vinculadas a bônus, que estejam relacionadas à pesquisa e estudos para a implantação e uso de RPA e IA, poderia incentivar mais efetivamente os empregados a buscar o sucesso nessa implantação com o prazo e a qualidade estipulados. Este interesse por parte da organização pode ser ampliado ao se considerar os benefícios da automação no maior controle dos comportamentos, visando a redução de riscos éticos (Brown et al., 2020; Merchant & Van der Stede, 2017), especialmente em ambientes mais dinâmicos e desafiadores, como é o caso da organização analisada.

Outra contribuição prática que pode ser observada com esta pesquisa está relacionada à satisfação dos empregados com a automação de processos. A literatura prévia já mostrava evidências de que o uso da automação pode liberar os empregados para atividades mais desafiadoras (Moffitt et al., 2018; Tripathi, 2018), o que tende a influenciar a satisfação destes neste quesito. Os achados da pesquisa contribuem para este ponto, evidenciando que os empregados que fazem maior uso da automação de processos tendem a estarem satisfeitos com este uso. Apesar de não ser possível afirmar o motivo desta satisfação com a pesquisa aplicada, a redução de volume de trabalho manual pode estar entre os aspectos que influenciam positivamente nesta satisfação. Cabe ressaltar a relevância da forma como a organização comunica o interesse na automação, como mencionado anteriormente. Empregados com receio da substituição de seu trabalho por máquinas podem não ter o mesmo empenho na implantação e uso de RPA e IA em comparação aos profissionais que percebam que a associação do trabalho humano com o das máquinas pode levá-los a um novo patamar, no qual poderão aprofundar seus conhecimentos e habilidades (*upskilling*). Além disso, são

fatores relevantes e presentes no construto utilizado para avaliação desta satisfação a facilidade de uso, a eficiência e a segurança das ferramentas de RPA e IA, o que pode servir de diferencial na escolha pelo fornecedor que irá desenvolver e dar manutenção de melhoria nos robôs.

Por fim, entre as contribuições gerenciais destacadas pelos resultados obtidos com esta pesquisa, pode-se citar a identificação de que o uso da automação de processos influencia positivamente na percepção dos empregados sobre o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional. Considerando-se o alto volume de trabalho operacional nas atividades relacionadas à área contábil (Kokina & Blanchette, 2019), evidenciar que a automação de parte destas tarefas aumenta a satisfação dos empregados com este equilíbrio pode ser valioso para as organizações. Como esta busca é de interesse tanto das organizações quanto dos indivíduos (Valcour, 2007), empresas que priorizem o bem-estar de seus empregados podem encontrar nestes achados um direcionador de como proporcionar este benefício aos seus times. Além disso, proporciona um direcionador valioso aos profissionais, que podem se utilizar destas informações na escolha do tipo de organização mais adequada para o seu perfil, especialmente ao considerar os desafios no período pandêmico causado pela Covid-19 (Pirzadeh & Lingard, 2021).

5.4 IMPLICAÇÕES SOCIAIS

No que diz respeito às implicações sociais, pode-se citar alguns objetivos de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) e sua relação com a pesquisa realizada. É possível conectar o uso das automações de processos, via RPA e IA, com o 9º objetivo da ONU, que está relacionado à inovação. Considerar que empresas com a cultura voltada para a inovação são fortes candidatas ao uso de RPA e IA pode incentivar organizações a buscarem estas e outras formas de participarem efetivamente da transformação digital e aproveitarem dos benefícios que esta proporciona.

Perceber que o uso destas automações pode influenciar positiva e significativamente na satisfação com o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional pode também ser relacionado com o terceiro e com o 8º objetivos da ONU, ou seja, a busca pelo bem-estar dos indivíduos e pelo trabalho decente, ao mesmo tempo em que as organizações buscam pelo crescimento econômico. Considerando que organizações psicologicamente seguras oferecem ambientes que proporcionam maior equilíbrio entre a vida pessoal e profissional dos empregados (Huang et al., 2021), os achados desta pesquisa destacam este tipo de organização como alinhadas a

estes objetivos.

5.5 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Como todas as pesquisas, esta apresenta limitações que podem também ser percebidas como recomendações para futuros estudos. Uma primeira limitação a ser citada é a amostra. Como se trata de um *single entity survey*, os achados não podem ser facilmente generalizados. Deste modo, pesquisas futuras podem aplicar este mesmo *framework* em organizações com características diversas para comparação dos resultados. Outro ponto relevante é que esta pesquisa foca apenas no uso de RPA e IA em atividades contábeis-gerenciais em um CSC de uma empresa privada do setor elétrico. Pesquisas futuras podem ampliar a amostra para outros profissionais e/ou outras formas de automação de processos. Além disso, o foco desta pesquisa foi apenas na identificação de organizações com cultura voltada para a inovação. Estes achados podem ser ampliados para outros tipos de cultura organizacional, como, por exemplo, trabalho em equipe, orientação para resultado e atenção aos detalhes (Baird et al., 2018; O'Rilly et al., 1991).

Esta pesquisa foca no engajamento dos profissionais sob duas óticas: o efeito positivo do engajamento na automação de processos, e a ampliação da relação entre a cultura para inovação e o engajamento no trabalho pelo uso de PMS interativo. Entretanto, evidências de pesquisas anteriores sugerem que o uso da automação pode ampliar o engajamento dos profissionais (Casazza & Gioppo, 2020; Hammedi et al., 2020). Deste modo, pesquisas futuras podem avançar ao incluir uma retroalimentação deste fluxo no *framework* utilizado. Além disso, analisar o efeito de outros SCG, além do PMS interativo, pode contribuir com pesquisas futuras. Pesquisadores ainda podem incluir outros possíveis efeitos da automação de processos em trabalhos futuros. Outra ótica sobre o mesmo *framework* pode acrescentar novos achados à pesquisa, como entrevistas com os indivíduos envolvidos podem evidenciar de forma mais direta a percepção destes pelo uso da automação de processos, bem como fornecer mais *insights* sobre a visão dos empregados em relação à flexibilidade no trabalho.

REFERÊNCIAS

- Aaker, D. A.; Kumar, V.; Day, G. S. (2004). *Pesquisa de marketing*. São Paulo: Atlas.
- Abdel-Kader, M., & Luther, R. (2006). IFAC's conception of the evolution of management accounting: a research note. *Advances in Management Accounting*, 15, 229-247. 10.1016/S1474-7871(06)15010-8.
- Acemoglu, D. (2002). Technical change, inequality, and the labor market. *Journal of Economic Literature*, 40, 7-72. 10.1257/0022051026976.
- Agosti, M., Bringsén, A. & Andersson, I. (2017). The complexity of resources related to work-life balance and well-being – a survey among municipality employees in Sweden. *The International Journal of Human Resource Management*, 28, 1-24. 10.1080/09585192.2017.1340323.
- Alcácer, V., & Cruz-Machado, V. (2019). Scanning the industry 4.0: a literature review on technologies for manufacturing systems. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, 22. 10.1016/j.jestch.2019.01.006.
- Ali, I., Ali, M., Grigore, G., Molesworth, M. & Jin, Z. (2019). The moderating role of corporate reputation and employee-company identification on the work-related outcomes of job insecurity resulting from workforce localization policies. *Journal of Business Research*, 117. 10.1016/j.jbusres.2019.02.060.
- Allis, P. & O'Driscoll, M. (2008). Positive effects of nonwork-to-work facilitation on well-being in work, family and personal domains. *Journal of Managerial Psychology*, 23, 273-291. 10.1108/02683940810861383.
- Anser, M., Yousaf, Z., Khan, A. & Usman, M. (2020). Towards innovative work behavior through knowledge management infrastructure capabilities: mediating role of functional flexibility and knowledge sharing. *European Journal of Innovation Management*, 24. 10.1108/EJIM-09-2019-0250.
- Asquith, A. & Horsman, G. (2019). Let the robots do it! - Taking a look at robotic process automation and its potential application in digital forensics. *Forensic Science International: Reports*, 1. 10.1016/j.fsir.2019.100007.
- Autor, D. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29, 3-30. 10.1257/jep.29.3.3.
- Baird, K. & Su, S. & Tung, A. (2017). Organizational culture and environmental activity management: organisational culture and environmental activity management. *Business Strategy and the Environment*, 27. 10.1002/bse.2006.
- Balducci, C., Fraccaroli, F. & Schaufeli, W. (2010). Psychometric Properties of the Italian Version of the Utrecht Work Engagement Scale (UWES-9): A Cross-Cultural Analysis. *European Journal of Psychological Assessment*, 26. 10.1027/1015-5759/a000020.
- Balsmeier, B. & Woerter, M. (2019). Is this time different? How digitalization influences job creation and destruction. *Research Policy*, 48. 10.1016/j.respol.2019.03.010.
- Bauer, J., John, E., Wood, C., Plass, D. & Richardson, D. (2019). Data Entry Automation Improves Cost, Quality, Performance, and Job Satisfaction in a Hospital Nursing Unit. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 50, 1. 10.1097/NNA.0000000000000836.

- Bedford, D.S., Bisbe, J., & Sweeney, B. (2019). Performance measurement systems as generators of cognitive conflict in ambidextrous firms. *Accounting, Organizations and Society*, 72, 21-37. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2018.05.010>.
- Beltran-Martín, I., Roca-Puig, V., Tena, A. & Llusar, J. (2008). Human resource flexibility as a mediating variable between high performance work systems and performance. *Journal of Management*, 34. 10.1177/0149206308318616.
- Bowman, S., Rogers, W. & Fisk, A. (2011). Understanding the effect of workload on automation use for younger and older adults. *Human factors*, 53. 672-86. 10.1177/0018720811421909.
- Braganza, A., Chen, W., Canhoto, A. & Sap, S. (2020). Productive employment and decent work: the impact of AI adoption on psychological contracts, job engagement and employee trust. *Journal of Business Research*, 131. 10.1016/j.jbusres.2020.08.018.
- Brown, P., Ly, T., Pham, H. & Sivabalan, P. (2020). Automation and management control in dynamic environments: Managing organisational flexibility and energy efficiency in service sectors. *The British Accounting Review*, 52. 100840. 10.1016/j.bar.2019.100840.
- Cambridge Dictionaries Online. Disponível em: <<http://dictionary.cambridge.org/>>. Acesso em 09/11/2021.
- Cao, L. (2021). Artificial intelligence in retail: applications and value creation logics. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49. 10.1108/IJRDM-09-2020-0350.
- Cao, D., Tao, H., Wang, Y., Tarhini, A. & Xia, S. (2019). Acceptance of automation manufacturing technology in China: an examination of perceived norm and organizational efficacy. *Production Planning & Control*, 31. 1-13. 10.1080/09537287.2019.1669091.
- Casazza, M. & Gioppo, L. (2020). A playwriting technique to engage on a shared reflective enquiry about the social sustainability of robotization and artificial intelligence. *Journal of Cleaner Production*, 248. 119201. 10.1016/j.jclepro.2019.119201.
- Castro, C. M. (1976) Estrutura e apresentação de publicações científicas. São Paulo: McGraw-Hill.
- Chakraborti, T., Isahagian, V., Khalaf, R., Khazaeni, Y., Muthusamy, V., Rizk, Y & Unuvar, M. (2020). From robotic process automation to intelligent process automation. In: Asatiani A. et al. (eds) Business process management: blockchain and robotic process automation forum. BPM 2020. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 393. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58779-6_15
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., Thrassou, A. & Ghosh, S. (2021). Adoption of artificial intelligence-integrated CRM systems in agile organizations in India. *Technological Forecasting and Social Change*, 168. 120783. 10.1016/j.techfore.2021.120783.
- Chen, S.; Tan, H. & Alofan, F. (2020). National cultural distance, organizational culture, and adaptation of management innovations in foreign subsidiaries: A fuzzy set analysis of TQM implementation in Saudi Arabia. *Journal of Business Research*, 109. 184-199. 10.1016/j.jbusres.2019.11.037.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York: Psychology Press.

- Colovic, A. & Williams, C. (2020). Group culture, gender diversity and organizational innovativeness: Evidence from Serbia. *Journal of Business Research*, 110. 282-291. 10.1016/j.jbusres.2019.12.046.
- Coombs, C., Hislop, D., Taneva, S. & Barnard, S. (2020). The strategic impacts of Intelligent Automation for knowledge and service work: An interdisciplinary review. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29. 10.1016/j.jsis.2020.101600.
- Coupe, T. (2019). Automation, job characteristics and job insecurity. *International Journal of Manpower*, 40. 10.1108/IJM-12-2018-0418.
- Davenport, T. (2018). The AI advantage: how to put the artificial intelligence revolution to work. *The MIT Press*. 10.7551/mitpress/11781.001.0001.
- Dilmaghani, M. (2019). Exploring the link between sexual orientation, work-life balance satisfaction and work-life segmentation. *International Journal of Manpower*, 41. 10.1108/IJM-10-2018-0313.
- Dwivedi, Y., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., & Williams, M. (2019). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57. 10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002.
- Emmanuel, C., Merchant, K. & Otley, D. (1990). Accounting for Management Control. *Chapman and Hall, London*. 10.1007/978-1-4899-6952-1.
- Farooq, M. & Salam, M. (2020). Cleaner production practices at company level enhance the desire of employees to have a significant positive impact on society through work. *Journal of Cleaner Production*, 283. 124605. 10.1016/j.jclepro.2020.124605.
- Ferrari, A., Diehl, C. & Souza, M. (2011). Informações contábeis-gerenciais utilizadas por cooperativas da Serra Gaúcha e da região metropolitana de Porto Alegre como apoio ao controle estratégico. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 5. 87-106. 10.11606/rco.v5i11.34787.
- Ferreira, A. & Otley, D. (2009). The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. *Management Accounting Research*, 20. 263-282. 10.1016/j.mar.2009.07.003.
- Figueiredo, A. & Pinto, L. (2020). Robotizing shared services centres: key challenges and outcomes. *Journal of Service Theory and Practice*, 31. 10.1108/JSTP-06-2020-0126.
- Flaviano, C., Gassner, F., Espejo, M. & Pacheco, V. (2010). A compreensão das práticas de contabilidade gerencial à luz do paradigma espiritual: uma lente alternativa ao pensamento econômico-racionalista. *RCO - Revista de Contabilidade e Organizações*, 4. 10.11606/rco.v4i9.34768.
- Fletcher, S., Johnson, T., Adlon, T., Larreina, J., Casla, P., Parigot, L., Alfaro, P. & Otero, M. (2020). Adaptive automation assembly: identifying system requirements for technical efficiency and worker satisfaction. *Computers & Industrial Engineering*, 139. 105772. 10.1016/j.cie.2019.03.036.
- Frare, A. B., Beuren, I. M. (2020). Efeitos da informação na insegurança e engajamento no trabalho em tempos de pandemia. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 60. (6). 400-412. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020200604>.

- Gahan, P., Theilacker, M., Adamovic, M., Choi, D., Harley, B., Healy, J., Olsen, J. (2020). Between fit and flexibility? The benefits of high-performance work practices and leadership capability for innovation outcomes. *Human Resource Management Journal*, 31. 10.1111/1748-8583.12316.
- Galloway, C. & Swiatek, L. (2018). Public relations and artificial intelligence: It's not (just) about robots. *Public Relations Review*, 44. 10.1016/j.pubrev.2018.10.008.
- Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. (6. Ed.). *Atlas*.
- Giudice, M., Scuotto, V., Ballestra, L. & Pironti, M. (2021). Humanoid robot adoption and labour productivity: a perspective on ambidextrous product innovation routines. *The International Journal of Human Resource Management*, 33. 1-27. 10.1080/09585192.2021.1897643.
- Gomes, O. & Pereira, S. (2019). On the economic consequences of automation and robotics. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 36. 10.1108/JEAS-04-2018-0049.
- Grawitch, M., Trares, S. & Kohler, J. (2007). Healthy workplace practices and employee outcomes. *International Journal of Stress Management*, 14. 275-293. 10.1037/1072-5245.14.3.275.
- Gröpel, P. & Kuhl, J. (2009). Work-life balance and subjective well-being: The mediating role of need fulfilment. *British journal of psychology*, 100. 365-75. 10.1348/000712608X337797.
- Guangli, Z., Gang, Z., Ming, L., Shuqin, Y. Yali, L., & Xiongfei, Y. (2018). Prediction of the fourth industrial revolution based on time series. *ICIIT 2018: Proceedings of the 2018 International Conference on Intelligent Information Technology*. 65-69. 10.1145/3193063.3193070.
- Guarnaccia, C., Scrima, F., Civilleri, A. & Salerno, L. (2018). The role of occupational self-efficacy in mediating the effect of job insecurity on work engagement, satisfaction and general health. *Current Psychology*, 37. 10.1007/s12144-016-9525-0.
- Günther, T. & Heinicke, A. (2019). Relationships among types of use, levels of sophistication, and organizational outcomes of performance measurement systems: The crucial role of design choices. *Management Accounting Research*, 42. 1 - 25. 10.1016/j.mar.2018.07.002.
- Hair, Jr., J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. and Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage, Thousand Oaks, CA.
- Hair, Jr., J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M., & Ringle, C.M. (2019). *When to use and how to report the results of PLS-SEM*. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hamel, G. (2006). The why, what, and how of management innovation. *Harvard business review*, 84. 72-84, 163.
- Hammedi, W., Thomas, L., Poncin, I & Alkire, L. (2020). Uncovering the dark side of gamification at work: Impacts on engagement and well-being ☆. *Journal of Business Research*, 122. 10.1016/j.jbusres.2020.08.032.
- Hartley, J. & Sawaya, W. (2019). Tortoise, not the hare: digital transformation of supply chain business processes. *Business Horizons*, 62. 10.1016/j.bushor.2019.07.006.
- Heggen, C. & Sridharan, V. (2020). The effects of an enabling approach to eco-control on firms' environmental performance: a research note. *Management Accounting Research*,

50. 100724. 10.1016/j.mar.2020.100724.
- Henri, J. (2006). Management control systems and strategy: a resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 31. 529-558. 10.1016/j.aos.2005.07.001.
- Henri, J. & Wouters, M. (2020). Interdependence of management control practices for product innovation: The influence of environmental unpredictability. *Accounting, Organizations and Society*, 86. 101073. 10.1016/j.aos.2019.101073.
- Hofmann, P., Samp, C., & Urbach, N. (2020). Robotic Process Automation. *Electron Markets*, 30. 10.1007/s12525-019-00365-8.
- Hoyng, R. (2017). The politics of skill and potential in an ‘emerging’ region: upskilling initiatives in Istanbul. *European Journal of Cultural Studies*, 21. 136754941668296. 10.1177/1367549416682969.
- Hristov, I., Appolloni, A., Chirico, A., & Cheng, W. (2021). The role of the environmental dimension in the performance management system: a systematic review and conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*, 15, 1-16, 126075. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126075>
- Huang, F. & Vasarhelyi, M. (2019). Applying robotic process automation (RPA) in auditing: A framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35. 100433. 10.1016/j.accinf.2019.100433.
- Huang, W., Shen, J. & Yuan, C. (2021). How decent work affects affective commitment among chinese employees: the roles of psychological safety and labor relations climate. *Journal of Career Assessment*, 30. 106907272110296. 10.1177/10690727211029673.
- IFAC. (1998). Management Accounting Concepts, International Management Accounting Practice Statement 1, New York: *International Federation of Accountants*.
- Jaiswal, A., Arun, C., & Varma, A. (2021). Rebooting employees: upskilling for artificial intelligence in multinational corporations (in-press). *The International Journal of Human Resource Management*, 33. 1179-1208. 10.1080/09585192.2021.1891114.
- Jan, A. & Contreras, V. (2011). Technology acceptance model for the use of information technology in universities. *Computers in Human Behavior*, 27. 845-851. 10.1016/j.chb.2010.11.009.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61. 10.1016/j.bushor.2018.03.007.
- Jensen, M. (1993). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *Journal of Finance*, 48. 831-80. 10.2139/ssrn.93988.
- Joseph, A., Gupta, S., Wang, Y. & Schoefer, K. (2020). Corporate rebranding: an internal perspective. *Journal of Business Research*, 130. 10.1016/j.jbusres.2020.04.020.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, siri, in my hand: who’s the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62. 10.1016/j.bushor.2018.08.004.
- Keding, C. (2020). Understanding the interplay of artificial intelligence and strategic management: four decades of research in review. *Management Review Quarterly*, 71. 10.1007/s11301-020-00181-x.
- King, J., & Grudin, J. (2016). Will computers put us out of work?. *Computer*, 49. 82-85. 10.1109/MC.2016.126.

- Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35. 100431. 10.1016/j.accinf.2019.100431.
- Korhonen, T., Selos, E., Laine, Teemu & Suomala, Petri. (2020). Exploring the programmability of management accounting work for increasing automation: an interventionist case study. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 34. 10.1108/AAAJ-12-2016-2809.
- Kozak, M., Kozak, Š. K., Kozakova, A. & Martinak, D. (2020). Is fear of robots stealing jobs haunting european workers? A multilevel study of automation insecurity in the EU. *IFAC-PapersOnLine*, 53. 17493-17498. 10.1016/j.ifacol.2020.12.2160.
- Krishnan, R. (2020). Discussion: across the great divide: bridging the gap between economics- and sociology-based research in management accounting. *Journal of Management Accounting Research*, 32. 10.2308/jmar-19-076.
- Li, J. (2018). Government accounting optimization based on computational linguistics. *Cognitive Systems Research*, 57. 10.1016/j.cogsys.2018.10.017.
- Lin, C., Joe, S., Chen, S. & Wang, H. (2015). Better to be flexible than to have flunked. *Journal of Service Management*, 26. 823-843. 10.1108/JOSM-08-2014-0201.
- Lin, C. & Kunnathur, A. (2019). Strategic orientations, developmental culture, and big data capability. *Journal of Business Research*, 105. 49-60. 10.1016/j.jbusres.2019.07.016.
- Lisi, I.E. (2015). Translating environmental motivations into performance: the role of environmental performance measurement systems. *Management Accounting Research*, 29. 27-44. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2015.06.001>
- Loureiro, S., Guerreiro, J. & Tussyadiah, Iis. (2020). Artificial intelligence in business: state of the art and future research agenda. *Journal of Business Research*, 129. 10.1016/j.jbusres.2020.11.001.
- Malmi, T. & Brown, D. (2008). Management control systems as a package--opportunities, challenges and research directions. *Management Accounting Research*, 19. 287-300. 10.1016/j.mar.2008.09.003.
- Martinaitis, Ž., Christenko, A. & Antanavičius, J. (2020). Upskilling, deskilling or polarisation? evidence on change in skills in europe. *Work, Employment and Society*, 35. 095001702093793. 10.1177/0950017020937934.
- Mattar, F. N. Pesquisa de marketing. 3.ed. São Paulo: *Atlas*, 2001.
- Matthies, B. (2020). Assessing the automation potentials of management reporting processes. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 20. 75-101. 10.4192/1577-8517-v20_4.
- McClure, P. (2018). "You're fired," says the robot: the rise of automation in the workplace, technophobes, and fears of unemployment. *Social Science Computer Review*, 36. 139-156. 10.1177/0894439317698637.
- Mcguinness, S., Pouliakas, K. & Redmond, P. (2021). Skills-displacing technological change and its impact on jobs: challenging technological alarmism?. *Economics of Innovation and New Technology*. 1-23. 10.1080/10438599.2021.1919517.
- Mendling, J. Decker, G., Hull, R., Reijers, H., & Weber, I. (2018). How do machine learning, robotic process automation, and blockchains affect the human factor in business process management?. *Communications of the Association for Information Systems*, 43. 297-

320. 10.17705/1CAIS.04319.

- Merchant, K. A., & Van der Stede, W. A. (2017). *Management control systems: performance measurement, evaluation and incentives* (4th ed.). Harlow: *Pearson*.
- Meyer, C., Cohen, D. & Nair, Sudhir. (2020). From automats to algorithms: the automation of services using artificial intelligence. *Journal of Service Management*, 31. 10.1108/JOSM-05-2019-0161.
- Mishra, K., Boynton, L. & Mishra, A. (2014). Driving employee engagement: the expanded role of internal communications. *International Journal of Business Communication*, 51. 183-202. 10.1177/2329488414525399.
- Moffitt, K., Rozario, A. & Vasarhelyi, M. (2018). Robotic process automation for auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15. 1-10. 10.2308/jeta-10589.
- Molleman, E. & Beukel, A. (2007). Worker flexibility and its perceived contribution to performance: the moderating role of task characteristics. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 17. 117 - 135. 10.1002/hfm.20069.
- Moura, V. & Beuren, I. M. (2003). O suporte informacional da controladoria para o processo decisório da distribuição física de produtos. *Revista Contabilidade & Finanças*, 14. 10.1590/S1519-70772003000100004.
- Mucci, D.M., Frezatti, F., & Dieng, M. (2016). As múltiplas funções do orçamento empresarial. *Revista de Administração Contemporânea*, 20. (3). 283-304. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2016140121>
- Müller-Stewens, B., Widener, S., Möller, K. & Steinmann, J. (2019). The role of diagnostic and interactive control uses in innovation. *Accounting, Organizations and Society*, 80. 101078. 10.1016/j.aos.2019.101078.
- Murphy, K. & Katz, L. (1992). Changes in relative wages, 1963–1987: supply and demand factors. *The Quarterly Journal of Economics*, 107. 35-78. 10.2307/2118323.
- Nascimento, J. & Macedo, M. A. (2016). Modelagem de equações estruturais com mínimos quadrados parciais: um exemplo da aplicação do SmartPLS® em pesquisas em contabilidade. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 10. 10.17524/repec.v10i3.1376.
- Neely, A., Gregory, M. & Platts, K. (1995). Performance measurement system design. *International Journal of Operations & Production Management*, 15. 80-116. 10.1108/01443579510083622.
- Oksanen, A., Savela, N., Latikka, R. & Koivula, A. (2020). Trust toward robots and artificial intelligence: an experimental approach to human–technology interactions online. *Frontiers in Psychology*, 11. 10.3389/fpsyg.2020.568256.
- ONU. Organização das nações unidas. Objetivos de desenvolvimento sustentável. 2021. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>> Acesso em 09/11/2021.
- O'Reilly, C.; Chatman, J. & Caldwell, D. (1991). People and organizational culture: a profile comparison approach to assessing person-organization fit. *Academy of Management Journal*, 34. 487-516. 10.5465/256404.
- Oshri I., Plugge A. (2020) What do you see in your bot? Lessons from KAS Bank. In: Oshri I., Kotlarsky J., Willcocks L.P. (eds) Digital technologies for global sourcing of services. Global sourcing 2019. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 410. *Springer*, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66834-1_9

- Oshri, I. & Plugge, A. (2021). Introducing RPA and automation in the financial sector: Lessons from KAS Bank. *Journal of Information Technology Teaching Cases*. Ahead of print. 204388692199482. 10.1177/2043886921994828.
- Parker, R. J. & Kyj, L. (2006). Vertical information sharing in the budgeting process. *Accounting, Organizations and Society*, 31. (1), 27- 45. doi:10.1016/j.aos.2004.07.005
- Pinto, S. R. R. & Maisonnave, P. R. (2012). Inovação e investimento no setor elétrico brasileiro sob a ótica de gestores de P&D. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, 9. (3). 4-27, USP. DOI: 10.5773/rai.v9i3.533.
- Pirzadeh, P. & Lingard, H. (2021). Working from home during the COVID-19 pandemic: Health and well-being of project-based construction workers. *Journal of Construction Engineering and Management*, 147. 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002102.
- Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.Y., & Podsakoff, N.P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88. (5), 879-903. doi:10.1037/0021-9010.88.5.879
- Priyadarshi, P. & Premchandran, R. (2021). Insecurity and turnover as robots take charge: impact of neuroticism and change-related uncertainty. *Personnel Review*, 51. 10.1108/PR-06-2019-0310.
- PWC (2020). Webcast: *O impacto da Inteligência Artificial (IA) na análise de dados*. Recuperado em 5 de agosto de 2020.
- Quirke, B. (2017). Making the Connections: Using Internal Communication to Turn Strategy into Action. 10.4324/9781315249971.
- Ramona, L., Tiron T. A. & Bresfelean, V. (2020). Robotic process automation in audit and accounting. *Audit Financiar*, 18. 10.20869/AUDITF/2020/160/024.
- Ranerup A. & Henriksen, H. (2019). Value positions viewed through the lens of automated decision-making: the case of social services. *Government Information Quarterly*, 36. 10.1016/j.giq.2019.05.004.
- Raupp, F. M. Beuren, I. M. (2004). Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: Beuren, I. M. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 2. Ed. São Paulo: *Atlas*.
- Richardson, R. J. (1999) Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: *Atlas*.
- Richman, A. (2006). Everyone wants an engaged workforce how can you create it?. *Workspan*, 49. 36-39.
- Richter, P.C. & Brühl, R. (2017), “Shared service centre research: a review of the past, present, and future”, *European Management Journal*, 35. 1. 26-38, doi: 10.1016/j.emj.2016.08.004.
- Rigsby, L. Delineamentos de pesquisa de levantamento. In: Kidder, L. H. (1987). Métodos de pesquisa nas relações sociais. Selltitz, W. C. 2. Ed. São Paulo: *EPU*.
- Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting research: status and future focus. *International Journal of Accounting Information Systems*, 29. 37-58. 10.1016/j.accinf.2018.03.001.
- Roca-Puig, V., Martín, I., Llusar, J. & Tena, A. (2008). External and internal labour flexibility in Spain: a substitute or complementary effect on firm performance?. *The International*

Journal of Human Resource Management, 19. 10.1080/09585190802051428.

- Russel, S. J., & Norvig, P. (2016) Artificial intelligence: A modern approach. Malaysia: Pearson Education Limited.
- Saarikko, T., Westergren, U., Blomquist, T. (2020). Digital transformation: five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, 63. 10.1016/j.bushor.2020.07.005.
- Santos, F., Pereira, R. & Vasconcelos, J. B. (2019). Toward robotic process automation implementation: an end-to-end perspective. *Business Process Management Journal*, 26. 10.1108/BPMJ-12-2018-0380.
- Sawchuk, P. (2006). 'Use-value' and the re-thinking of skills, learning and the labour process. *Journal of Industrial Relations*, 48. 593-617. 10.1177/0022185606070107.
- Schappo, F., Ferreira, D. D. M. & Bellen, H. M. V. (2021). Pesquisa & Desenvolvimento (P&D): investimentos realizados pelas empresas brasileiras geradoras de energia e sua relação com a matriz energética. 21° USP International Conference in Accounting. São Paulo (SP).
- Schaufeli, W., Salanova, M. & González-Romá, V. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3. 71-92. 10.1023/A:1015630930326.
- Schulz, V. & Brenner, W. (2010). Characteristics of shared service centers. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 4. 210-219. 10.1108/17506161011065190.
- Schwabe, H. & Castellacci, F. (2020). Automation, workers' skills and job satisfaction. *PLOS ONE*. 15. e0242929. 10.1371/journal.pone.0242929.
- Shams, S.M.R, 2019. Industry and managerial applications of internet marketing research. In: Thrassou, A., Vrontis, D., Weber, Y., Shams, S.M.R., Tsoukatos, E. (Eds.), The synergy of business theory and practice advancing the practical application of scholarly research. Palgrave MacMillan, London.
- Shen, J., & Han, L. (2020). Design process optimization and profit calculation module development simulation analysis of financial accounting information system based on particle swarm optimization (PSO). *Information Systems and e-Business Management*, 18. 10.1007/s10257-018-00398-0.
- Shukla, P., Wilson, H., Alter, A. & Lavieri, D. (2017). Machine reengineering: robots and people working smarter together. *Strategy & Leadership*, 45. 50-54. 10.1108/SL-09-2017-0089.
- Simons, R., 1995. Levers of control: how managers use innovative control systems to drive strategic renewal. *Harvard Business School Press*.
- Sousa, M., & Wilks, D. (2018). Sustainable skills for the world of work in the digital age: Skills for the digital age. *Systems Research and Behavioral Science*, 35. 399-405. 10.1002/sres.2540.
- Speklé, R. & Widener, S. (2020). Insights on the use of surveys to study management control systems. *Accounting, Organizations and Society*, 86. 101184. 10.1016/j.aos.2020.101184.
- Tessier, S. & Otley, D. (2012). A Conceptual Development of Simons' Levers of Control Framework. *Management Accounting Research*, 23. 10.1016/j.mar.2012.04.003.

- Tripathi, A.M. (2018), Learning robotic process automation: create software robots and automate business processes with the leading RPA tool–UiPath, *Packt Publishing*, Birmingham.
- Turek, D. & Wojtczuk-Turek, A. (2015). Innovative behaviour in the workplace: The role of HR flexibility, individual flexibility and psychological capital: The case of Poland. *European Journal of Innovation Management*, 18. 397 - 419. 10.1108/EJIM-03-2014-0027.
- Tessier, S. & Otley, D. (2012). A conceptual development of Simons' levers of control framework. *Management Accounting Research*, 23. 10.1016/j.mar.2012.04.003.
- Tuomi, A., Tussyadiah, I., Ling, E. C., Miller, G., & Lee, G. (2020). x=(tourism_work) y=(sdg8) while y=true: automate(x). *Annals of Tourism Research*, 84. 102978. 10.1016/j.annals.2020.102978.
- Tuomi, A., Tussyadiah, I. & Stienmetz, J. (2021). Applications and implications of service robots in hospitality. *Cornell Hospitality Quarterly*, 62. 193896552092396. 10.1177/1938965520923961.
- U.S. Congress, Office of Technology Assessment. Washington, D. C.: *Computerized manufacturing automation: employment, education, and the workplace*. OTACIT-235, 1984.
- Valcour, M. (2007). Work-based resources as moderators of the relationship between work hours and satisfaction with work-family balance. *The Journal of applied psychology*, 92. 1512-23. 10.1037/0021-9010.92.6.1512.
- Van de Ven, A. (2007). Engaged scholarship: a guide for organizational and social research.
- Van der Aalst, W., Bichler, M., & Heinzl, A. (2018). Robotic process automation. *Business & Information Systems Engineering*, 60. 10.1007/s12599-018-0542-4.
- Van Steenbergen, E. & Ellemers, N. (2009). Is managing the work–family interface worthwhile? Benefits for employee health and performance. *Journal of Organizational Behavior*, 30. 617 - 642. 10.1002/job.569.
- Verbeke, W. Volgening M, Hessels M. 1998. Exploring the conceptual expansion within the field of organizational behaviour: organizational climate and organizational culture. *Journal of Management Studies*, 35. 303–329.
- Vercic, A., Verčič, D. & Sriramesh, K. (2012). Internal communication: definition, parameters, and the future. *Public Relations Review*, 38. 223–230. 10.1016/j.pubrev.2011.12.019.
- Yasir, M. & Majid, A. (2020). High-involvement HRM practices and innovative work behavior among production-line workers: mediating role of employee's functional flexibility. *Employee Relations*, 42. 883-902. 10.1108/ER-02-2018-0061.
- Wagner, E., Moll, J., & Newell, S. (2011). Accounting logics, reconfiguration of ERP systems and the emergence of new accounting practices: a sociomaterial perspective. *Management Accounting Research*, 22. 181-197. 10.1016/j.mar.2011.03.001.
- Wahab, S., Rajendran, S. & Yeap, S. P. (2021). Upskilling and reskilling requirement in logistics and supply chain industry for the fourth industrial revolution. *Logforum*, 17. 399-410. 10.17270/J.LOG.2021.606.
- Wang, X., Gao, L. & Lin, Z. (2019). Help or harm? The effects of ICTs usage on work–life balance. *Journal of Managerial Psychology*, 34. 533-545. 10.1108/JMP-02-2019-0093.

- Wang, D., Khosla, A., Gargeya, R., Irshad, H., & Beck, A. (2016). Deep Learning for Identifying Metastatic Breast Cancer. arXiv preprint arXiv:1606.05718.
- Warner, K. & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52. 10.1016/j.lrp.2018.12.001.
- Widener, S. (2007). An Empirical Analysis of the Levers of Control Framework. *Accounting, Organizations and Society*, 32. 757-788. 10.2139/ssrn.771994.
- Willcocks, L., Lacity, M., & Craig, A. (2015) Robotic process automation at xchanging. *The outsourcing unit working research paper series*.
- Wu, G., Shao, F., & Hu, B. (1992). Hierarchical structure of a computer-integrated quality management system in a CIM environment. *Computers in Industry*, 20. 177-185. 10.1016/0166-3615(92)90051-N.
- Xu, L., Xu, E. & Li, L. (2018). Industry 4.0: State of the art and future trends. *International Journal of Production Research*, 56. 1-22. 10.1080/00207543.2018.1444806.
- Yao, L. (2019). Financial accounting intelligence management of internet of things enterprises based on data mining algorithm. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 37. 1-9. 10.3233/JIFS-179173.
- Ylinen, M. & Gullkvist, B. (2014). The effects of organic and mechanistic control in exploratory and exploitative innovations. *Management Accounting Research*, 25. 10.1016/j.mar.2013.05.001.
- Zhang, W., Guan, X., Zhou, X. & Lu, J. (2019). The effect of career adaptability on career planning in reaction to automation technology. *Career Development International*, 24. 10.1108/CDI-05-2018-0135.
- Zheng, C., Kashi, K., Fan, D., Molineux, J. & Ee, M. S. (2015). Impact of individual coping strategies and organisational work–life balance programmes on Australian employee well-being. *The International Journal of Human Resource Management*, 27. 10.1080/09585192.2015.1020447.
- Zhong, R., Xu, X. Klotz, E., & Newman, S. (2017). Intelligent manufacturing in the context of industry 4.0: A Review. *Engineering*, 3. 616-630. 10.1016/J.ENG.2017.05.015.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA

Cultura para inovação

- 1 Ter vontade de experimentar.
- 2 Não ser limitado a regras.
- 3 Ser rápido para aproveitar as vantagens das oportunidades.
- 4 Ser inovador.
- 5 Assumir riscos.

Engajamento no trabalho

- 6 No meu trabalho, sinto uma explosão de energia.
- 7 No meu trabalho, sinto-me forte e vigoroso(a).
- 8 Estou entusiasmado(a) com meu trabalho.
- 9 Meu trabalho me inspira.
- 10 Quando eu acordo de manhã tenho vontade de trabalhar.
- 11 Sinto-me feliz quando trabalho intensamente.
- 12 Tenho orgulho do trabalho que faço.
- 13 Estou imerso no meu trabalho.
- 14 Eu me empolgo quando estou trabalhando.

PMS interativo

- 15 Possibilitar a discussão em reuniões de superiores, subordinados e pares.
- 16 Permitir o desafio contínuo e debater dados, premissas e planos de ação subjacentes.
- 17 Fornecer uma visão comum da organização.
- 18 Unir a organização como um todo.
- 19 Permitir que a organização se concentre em problemas comuns.
- 20 Capacitar a organização a se concentrar nos fatores críticos de sucesso.
- 21 Desenvolver um vocabulário comum na organização.

Upskilling

- 22 Geralmente, meu trabalho na organização envolve aprender coisas novas.
- 23 Nos últimos 12 meses, participei de algum treinamento pago ou fornecido pela sua organização.
- 24 Nos últimos 12 meses, passei por algum treinamento prático (com colegas de trabalho e/ou supervisores).

25 Nos últimos 12 meses, realizei algum outro treinamento.

Flexibilidade

26 Sou capaz de realizar as tarefas do dia-a-dia dos meus companheiros de equipe.

27 Tenho ampla qualificação e posso realizar várias tarefas nesta equipe.

Automação de processos

28 A organização vem usando tecnologia de automação para gerar relatórios e reportes.

29 A organização vem usando tecnologia de automação para processos e análises.

30 A organização vem usando robótica para gerar relatórios e reportes.

31 A organização vem usando robótica avançada para processos e análises.

Satisfação com a automação de processos

32 A automação de processos é econômica.

33 Automação de processos traz mais eficiência para a organização.

34 A automação de processos ajuda na melhora do nível de satisfação dos empregados.

35 A automação de processos mitiga as vulnerabilidades de segurança e privacidade da organização.

36 A automação de processos aumenta a produtividade dos funcionários da organização.

Satisfação com o equilíbrio entre vida pessoal e profissional

38 A maneira como você divide seu tempo entre trabalho e vida pessoal ou familiar.

39 A maneira como você divide sua atenção entre o trabalho e a casa.

40 Quão bem sua vida profissional e sua vida pessoal ou familiar se encaixam.

41 Sua capacidade de equilibrar as necessidades de seu trabalho com as de sua vida pessoal ou familiar.

42 A oportunidade que você tem de desempenhar bem seu trabalho e ainda ser capaz de realizar as tarefas domésticas de forma adequada.